★わかりやすくて役に立つ新感覚マイコン雑誌

第3巻第3号　昭和60年3月1日発行（毎月1日発行）
昭和58年7月12日国鉄首都特別扱承認雑誌第6952号
昭和58年10月3日第3種郵便物認可

月刊 POPCOM ポプコム

POPULAR COMPUTER

1985 3

総監修
日本マイコンクラブ会長
東京大学名誉教授
渡辺 茂

現場レポート　ますますホットな'85ソフト戦線
作者が語る自信のニューソフト

ワイド特集　周辺機器徹底ガイド
プリンター・ディスプレイ・ディスクドライブ

いよいよ始まる「科学万博」――つくば'85
CGによる未体験世界への冒険

ソフトプレゼントつき　市販ソフト紹介
こんなソフトがおもしろい

大好評　楽しいマイコン工作
1人でも2人でも遊べる紙相撲

オリジナルプログラム満載
月間賞受賞作「ポップ君の山登り」ほか

おもしろくてよくわかる2大マイコンまんが
「おれたちマイコン族」「らくらくマイコンパート3」

打ちこみカンタン！ 楽しさタップリ!!
大特集
おもしろショートプログラム

クラスで1番、
オール5パソコン。

PC-2000シリーズ"/PC-6000シリーズ PC-6001mkII/PC-6000シリーズ PC-6001mkIISR/PC-6600シリーズ PC-6601/PC-6600シリーズ PC-6601SR/PC-8000シリーズ PC-8001mkIISR
PC-8200シリーズ"/PC-8800シリーズ PC-8801mkIISR/PC-100シリーズ"/PC-9800シリーズ PC-9801E/PC-9800シリーズ PC-9801F/PC-9801m2/N5200 モデル05mkII

コンピュータ アンド コミュニケーション

科学の天才がびっくり、音楽の神童が仰天。
可能性にチャレンジする人のPC-8001mkIISR新登場。

オールラウンドな実力は血統書つき。

幅広く豊かな才能はPC-8000シリーズの血統。ゲームから学習、ホームユース、技術計算にと、あらゆるジャンルで飛びぬけた能力を発揮します。ソフトウェアも周辺機器もPC-8000シリーズのバラエティの豊富さを受け継ぎ、応用力は無限大。グラフィックとサウンドを強力にパワーアップして、しかも抜群のコストパフォーマンスでせまります。PC-8001mkIISR。驚異の新人の誕生です。

スタイルも言葉づかいも百点満点。

スリムでコンパクトなボディ、打ちやすく疲れにくいステップスカルプチャータイプのキーボード、活用領域を大きく広げるさまざまなインタフェースを標準装備するなど、ハードウェアはあくまで本格指向。BASICはソフトの継承と新機能を両立させるため、新しいN80SR-BASICを含む3モード。活用の幅をさらに広げました。

音楽はすべておまかせの万能プレイヤー。

音づくりなら何でもまかせてください。内蔵された最新のシンセサイザICの奏でる音色は、ピアノ、ギター、UFOや小鳥の声など豊かに49種。話題のFM音源でクオリティの高い自然な音を楽しめます。サウンドはFM3和音を含む6重和音8オクターブの迫力。オリジナルの音作りもアンサンブルも自在にプログラムできます。

ビジュアルエイジの心をゆさぶるアートセンス。

PC-8001mkIISRは、アートの実力もクラスでトップ。表示スピードも飛躍的にアップして、高解像640×200ドット・8色モードの鮮やかな表現が可能。アニメやイラストをすばやく精密に色彩豊かに描きます。320×200ドット・8色・2画面モードでは、優先順位つきの画面合成が可能。奥行きを感じさせる3次元効果や、スムーズな動きのスクロールゲームなどに楽しく応用できます。

※市販ソフトウェアには一部、互換性のないものがありますので、お買い上げの際はご確認ください。

新・発・売

名機の血統。オールラウンドパソコン

NECパーソナルコンピュータPC-8000シリーズ

PC-8001mkIISR

本体標準価格――108,000円

高性能はヒトをやさしくする。

NECのパソコンファミリー

日本電気グループ　NECパソコンインフォメーションセンター

〒108　東京都港区三田三丁目14-10(明治生命三田ビル)☎(03)452-8000

※電話番号は、よくお確かめのうえおかけください。

信頼と創造の富士通
FM SERIES
ニュービジネス・
パソコンFM-16βをはじめ、
人気のパソコンがずらり。最新
ソフトも大集合で、2倍楽しい3日間。
パソコンFMフェスティバル大阪
●日時●
2/27㊌・28㊍・3/1㊎
12:00–18:00 10:00–18:00 10:00–17:00
●会場●
大阪城ホール
FM科学万博記念フェア
いま、キャンペーン参加店でFMシリーズのパソコンをお買いあげのお客さまに、「科学万博―つくば'85」のチケット1枚、または、パソコン専門誌6ヵ月間無料購読券のいずれかを、もれなくプレゼントします。くわしくは、お店でおたずねください。
●期間 2/23㊏～4/7㊐
※ただし、FM-Xは、対象外とさせていただきます。

富士通

3.5にして、神童となる。

3.5インチマイクロフロッピィ採用の400ラインモードマシン、登場。

世の中は、1も2もなく3.5インチ時代です。FMシリーズのニューモデル FM-77*L4*（エルフォー）は、3.5インチマイクロフロッピィ2ドライブ内蔵。しかも、400ラインモード標準サポート。そのうえ、メインメモリは128KB。もちろん、ソフトも使いほうだい。以上まとめて、ナイスプライス。と、パソコンファンなら、拍手喝采の新発売。あっというまに、キミも神童予備軍です。

時代の主流、3.5インチマイクロフロッピィ採用。

高い信頼性、豊富なソフト、ハンディサイズ、と大きなメリットが3つならんだ3.5インチマイクロフロッピィは、いまや時代の主流です。FM-77*L4*は、3.5インチマイクロフロッピィディスクドライブを2基搭載。パソコンエイジの感度に鋭くアピールする、これからのメジャーマシンに早くも決定です。

時代に先手、400ラインモード標準サポート。

FM-77*L4*は、400ライン対応。カラー16色中2色の640×400ドット高精度グラフィックスと、テキスト画面における80字×25行(2,000文字)の16色カラー表示を、同時に実現しました。また、最大40字×20行のスマートな日本語表示が、住所録・レポートなど、ホームユースに最適。ホビーの域を超えたオールラウンドな性能を誇ります。

●メインメモリは128KBにアップ。OS-9 Level 2に対応。●漢字対応強化のF-BASIC V3.5を標準添付。●ユーザフレンドリな言語FM Logoを標準添付。●サブシステムの充実で、最高2倍（FM-7比）の高速描画。●シンセサイザLSI内蔵。8オクターブ・三重和音のサウンド機能。●8インチ1MB／ドライブの大容量ファイルをサポート。

※上記はFM-77*L4*の特長です。

いまや主流は 3.5インチ

新発売

3.5インチ時代の400ラインパソコン

FM-77*L4*（エルフォー）

¥238,000（本体価格・FM Logo付）

ディスクとソフトで差をつける天才パソコン

FM-77 ¥228,000（本体価格・FM Logo付）

すぐれたコストパフォーマンスを実現した興奮パソコン

FM-NEW7 ¥99,800（本体価格）

ソフトは定評あるFM-7と完全互換、しかも数かずの卓越した機能をすべて継承しました。

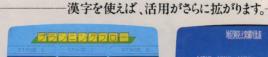
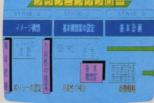
マイコンスカイラブ：FMシリーズのハードからソフトまで一挙に展示実演、あなたのパソコンのコンサルタントとしてご活用ください。●東京・丸の内(03)215-2392 ●東京・秋葉原(03)251-1448 ●札幌〈時計台ビル〉(011)222-5476〈丸井今井〉(011)241-4185●仙台(0222)66-8711●名古屋〈第2アメ横ビル〉(052)251-7231●大阪(06)344-7628/341-0486●広島(082)247-3949●福岡〈開設準備室〉(092)471-7203

富士通株式会社：●半導体統轄営業部(03)216-3211 ●北海道支店(011)271-4311 ●東北支店(0222)64-2131 ●金沢支店(0762)63-7621 ●長野支店(0262)26-8222 ●静岡支店(0542)54-9131 ●名古屋支店(052)201-8611 ●大阪支店(06)344-1101 ●広島支店(082)221-2288 ●高松支店(0878)51-8167 ●九州支店(092)411-6311 ●沖縄支店(0988)66-0655

■3.5インチマイクロフロッピィディスクは、富士通純正品をご使用ください。お問い合わせは —— 富士通サプライ株式会社☎(03)434-0141

SHARP

成長が楽しみだ。

ホビーに、ビジネスに、パソコンは使いこなすにしたがって拡張意欲もわいてくるもの。ニュータイプX1CK、X1Csはそうしたシステムアップに備えて、拡張I/Oポートを2ポート内蔵した発展型。さらにX1CKでは、JIS第一水準漢字2965種を含む3707種の文字・記号を収納した漢字ROMまで標準実装。読みやすい漢字かな混り文での表現が自在で、活用範囲もぐんと拡がります。――コンピュータ画像とテレビ・ビデオなどの実写の映像を自在に重ね合わせるスーパーインポーズ機能。そして高速・多彩な強力グラフィック機能。世界に先駆けて映像表現に新領域を拓いたX1シリーズのあの優れたグラフィック能力はすべて継承。もちろんX1シリーズの豊富なソフトもそのまま使える、コンパチブル設計。あらゆる分野で、上達に合わせてどんどんシステムアップができる夢のマシンです。

※X1Cs、X1D、X1の場合は漢字ROM〈別売〉が必要です。

主なオプション

品名	型名	価格	品名	型名	価格
●ミニフロッピーディスクドライブ	CZ-801F(S/R)	標準価格198,000円	●カラープロッタプリンタ	CZ-8PP2(S/R)	標準価格 54,800円
●コンパクトフロッピーディスクドライブ	CZ-300F(S/R)	標準価格 79,800円	●パーソナルテロッパ	CZ-8DT2	標準価格 44,800円
●漢字プリンタ	CZ-8PK2	標準価格134,800円	●デジタルテロッパ	CZ-8DT	標準価格 89,800円
●漢字プリンタ	CZ-80PK(S/R)	標準価格123,800円	●ビデオマルチプロセッサ	CZ-8VP1(近日発売)	標準価格 59,800円
●ドットプリンタ	CZ-8PD2(S/R)	標準価格 79,800円	●漢字ROM(CZ-800C、802C、803C用)	CZ-8KR	標準価格 38,000円

発展OK X1Cs
パーソナルコンピュータ CZ-803C 標準価格 119,800円
14型カラーディスプレイテレビ(シャドウマスクピッチ0.45mm)
CZ-801D 標準価格 99,800円
●X1Csにはローズレッド、メタリックシルバーの2色があります。

パーソナルコンピュータ CZ-800C 標準価格 155,000円
14型カラーディスプレイテレビ CZ-800D 標準価格 113,000円
●X1にはローズレッド、メタリックシルバー、スノーホワイトの3色があります。

X1D
パーソナルコンピュータ＋キーボード
CZ-802C
標準価格198,000円
14型カラーディスプレイテレビ(マスクピッチ0.4mm)
CZ-802D 標準価格128,000円
●X1Dにはローズレッド、メタリックシルバーの2色があります。

豊富なX1のソフトが共通して使えるコンパチブル設計。

パソコンテレビ X1 シリーズ

〈X1シリーズの主な特長〉●メインCPUにZ80A(4MHz)、周辺コントロール用として2個のサブCPU搭載●大容量122KバイトRAM標準実装(CZ-802C、803C、804C)●ユーザー定義のキャラクターゼネレータ、プライオリティ機能、座標変換機能などきわだつグラフィック能力●8オクターブ3和音のサウンドゼネレータ●日付、時刻、番組予約が可能なタイマーつきカレンダークロック内蔵〈ディスプレイテレビ〉●小さな文字や細かな縞模様もくっきりと再現するファインピッチブラウン管採用●RGB入力端子、ビデオ入力・テレビ出力端子装備

"体験X1"フレッシュフェア 2/21(木)〜4/20(土)

周辺機器やソフト情報を中心にX1シリーズの楽しい実演講習を開催いたします。ぜひ店頭で見て、触ってX1シリーズの世界を体験して下さい。

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 大阪/〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表) 東京/〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)またはシャープエンジニアリング㈱〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号 ☎(03)893-4649へ。

資料請求券 X1シリーズ ポプコム 3係

新感覚マイコン雑誌
月刊 POPCOM volume-24 MARCH 1985

CONTENTS

■ポップ君の山登り

■3Dカーレース

■ロスト・ムー

■クレージーギャング

■メテオ(ショート)

●写真は、オリジナル & ショートプログラムより

※今月号にかぎり、「やさしいアルゴリズム」は休載します。

■スキヤキウォーズ(ショート)

■アタックインベーダー(ショート)

■ルビーアイランド(ショート)

オリジナルプログラムメニュー

■ポップ君の山登り
●FM-7,NEW7,77
■サンダーゾーン
●PC-8001,mkII,8801,mkII(N-BASIC)
■3Dカーレース ●MZ-700
■ロスト・ムー
●MZ-2000,2200(要GRAM3)
■クレージーギャング
●PC-6001,mkII,6601

表紙のひとり言

B-17 FORTRESS

B-17 FORTRESSワシャあこいつが大好きで、LA郊外のCHINO AIRPORTまで行って蹴とばしてきたこともある。頭にうかぶもんといやあ、スティーブ・マックイーンとボマー・ジャケット。読者のみんな、ラムちゃんだのモビルスーツだのっていってないで、ウソでもいいから、「今月の表紙が今まででサイコー」とお手紙ちょーだい! (博)

■表紙C.G./岡本 博 ■表紙デザイン/山口 馨

品質を大切にする<技術の日立>

(ポップ気分のH2新登場!)

あそび心進歩人よ。新登場，日立のMSXパソコン<H2>にご注目あれ。パソコンの世界がまたまた広がりました。カセットデッキをドッキングさせて，アイデアをこめて，キミのハートにポップにポップにせまります。ニューフィーリングのオーディオプレイが，パソコンプレイが，気軽に楽しくできてしまうのです。まさに，ポップ気分たっぷりの<H2>。感性豊かなあなたのチャレンジを<H2>は心からお待ちしています。

ポップ，その① →内蔵のカセットデッキは，なんとオーディオ機器として使えるのです。もちろん，パソコンデータの記憶・再生用としても使えます。
<H2>には，ヘッドホン端子やオーディオ入力端子が装備されています。音楽テープなどをこのデッキにかければ，接続しているテレビから音声が出力されます。また，ヘッドホンやステレオとつなげば迫力あるステレオサウンドが楽しめますし，音入れやダビングも楽しめるというわけです。

ポップ，その② →内蔵ソフトの<カセットオペレーション>により内蔵カセットデッキを簡単にパソコン制御できます。目で確認しながらカーソルキーで選択するだけの<コマンドテーブル>方式の簡単操作で，録音・再生や早送り・巻き戻しなどはもちろん，多彩なスキャナプレイまでコントロールすることができます。また，カセット制御命令(コマンド)はBASICでもサポートされていますから，プログラムでのデッキ操作もできます。もちろん，操作ボタンによるマニアル操作もできます。

ポップ，その③ →<コマンドテーブル>方式で，簡単にパソコンアートが楽しめるソフト<スケッチ>を内蔵しています。このソフトは別売の手書きタブレット(MPN-7001H)や，ジョイスティック(MPN-8001H)も使えるようになっています。また，つくった絵のデータは内蔵のカセットデッキで記憶させることができます。さらに，別売の専用感熱プリンタ(MPP-1021H)により簡単につくった絵のプリントアウト(紙に印刷)もできます。

ハートにひびくポップフル装備。

●どのテレビにもステレオにも接続できるマルチ端子(映像→RF・ビデオ・RGB。音声→RF・モノラルアウト・ステレオアウト/イン) ●RAM64KB ●ROMカートリッジ2スロット●プリンタインターフェイス●ジョイスティック2端子

日立パーソナルコンピュータ H2

●MB-H2 本体価格 ¥79,800
(カラーテレビC15-S01は別売です。)
※画面写真はハメ込み合成です。

MSX このパーソナルコンピュータはMSXのマークがついているROMカートリッジおよびカセットが使用できます。MSXはマイクロソフト社の商標です。

—生活と技術をむすぶ—

日立家電販売株式会社

〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

資料請求券 C2-H2

●カタログをご請求の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢をご記入の上，〒105 東京都港区西新橋2-35-6 第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

ポップな気分をありがとう
写真中のヘッドホン,スピーカー,カセットテープ等は別売です。
HUMANICATION

YAMAHA
ゲームだけでは、もったいない。
3スロットで、面白度は加速
YIS503には、さらに「リアスロット」も装備。シングルカートリッジアダプタを介して、各種カートリッジを接続可能。活用機能の質と量が広がります。
本体右上の「ROMカートリッジスロット」は、MSXの標準スロット。ゲームはもちろん、「ミュージック」や「グラフィック」などの市販のROMソフトをすべて楽しめます。
ヤマハ独自の、「サイドスロット」。ここに「拡張ユニット」を直接装着して、本体内に格納。YISを本格的「ミュージックコンピュータ」や「ワープロシステム」に変身させます。
FM Music Macro
YRM-11
FM Sound Synthesizer Unit
SFG-01
MSX
MSXマークとMSX-DOSはマイクロソフト社の商標です。

する。

ヤマハならではのシステムパソコン。お好きなタイプから始められます。

音楽自在のデジタルシンセに
music system 503M

MSXが、アッという間にデジタルシンセに変わる。48の楽器音・効果音から同時に2音色、さらに6つのリズムパターンから1つを選択して、自動伴奏も可能なシンセサイザの誕生だ。さらにオプションと組んで、自動演奏やプレイカードの演奏、音声合成、オリジナルの音色作りなどが楽しめます。(最大拡張時には、3スロット使用。)

●ミュージックシステム503M組合せ合計価格¥115,500/YIS503(本体)¥64,800、FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01¥19,800、ミュージックキーボードYK-10(49鍵)¥29,800、ビデオケーブル*VC-01¥1,100

本格的日本語ワープロもOK
word processing system 503W

MSXが、本格的日本語ワープロに変身。JIS第1水準の漢字を含む3,564文字を内蔵。さらに特殊文字や記号の作成・登録、熟語や短文の登録も可能です。仮名/ローマ字入力で文書作成はスピードアップ。用紙サイズが自由なプリンタは、名刺やハガキにも直接プリント可能。オプションと組んで住所録作りも。(最大拡張時は、3スロット使用。)

●日本語ワープロシステム503W組合せ合計価格¥210,500/YIS503(本体)¥64,800、漢字ワープロユニットSKW-01¥49,800、熱転写プリンタPN-01¥89,800、プリンタケーブルCB-01¥5,000、ビデオケーブル*VC-01¥1,100

楽しさ抜群。グラフィックの世界
graphic system 503G

グラフィックカードをカードリーダーに通すだけで、素晴らしいコンピュータグラフィックの世界が。付属の12枚のカードには合計84種類の模様パターンやキャラクタが用意され自由に使える他、ライン、サークル、ボックスなどが自由に描け、16色での塗り分けもOK。描いた順に自動再生も可能。

●グラフィックシステム503G組合せ合計価格¥85,700/YIS503(本体)¥64,800、グラフィックカードセットZGA-01¥19,800(新発売)、ビデオケーブル*VC-01¥1,100

※ディスプレイモニタは家庭用カラーTVをご使用下さい。ビデオ端子がないTVは、ビデオケーブルVC-01のかわりに、家庭用カラーTVアダプタRF-01¥7,800が必要です。
●上記の各システムは、パソコンと周辺商品の組合せ例です。

ホームパーソナルコンピュータ
YIS503

●¥64,800/●ヤマハだけの3スロットで高度な発展自由自在。●上級VDPでクッキリ鮮明画面。●プリンタが直接つなげる親切設計。●2本のジョイスティックが使えて、面白さ2倍。●8オクターブ3重和音。オプションで本格的な8重和音。●オフコンと同じ高級ステップスカルプチャーキーボード。●ゲームでも使いやすいカーソルキー。
★だれでも使えるコンピュータ入門機。RAM16KBのYIS303¥49,800もあります。

熱転写プリンタ
PN-01¥89,800

熱転写プリンタPN-01¥89,800
漢字ワープロユニットの特長を100%活かすプリンタ。便利な各種用紙対応型でA4・B5紙や連続用紙はもちろん、ハガキや名刺にも直接プリントできます。高密度の16ドットヘッドにより1パス(行程)で美しく静かな印字。ワープロをはじめ、楽譜のプリントアウトにもOK。MSX仕様のプリンタとして、広く使えます。
●プリンタケーブルCB-01¥5,000●サーマルリボンPN-01RB¥3,900(黒)、PN-01RC¥4,800(カラー)

32K RAM/RGBユニット
SRM-01¥12,800新発売(YIS503用)
●YIS503をRAM容量64KBに拡張。
●MSX-DOS対応。●アナログRGB出力回路内蔵。鮮明でキレの良い画像実現。
●別売RGBケーブルRC-01¥5,500

オプション〔音楽システム用〕:●SFG-01をBASICでコントロール FMミュージックマクロYRM-11¥7,800 ●目で見ながら自由な音創りが楽しめる FM音色プログラムYRM-12¥7,800 ●自分で作った曲をコンピュータが自動演奏 FMミュージックコンポーザYRM-15¥7,800 ●ポータサウンドのプレイカードで自動演奏が可能プレイカードセットZPA-01¥12,800(プレイカード別売) ●44鍵ミュージックキーボードYK-01¥17,800/〔日本語ワープロシステム用〕:●漢字の住所録作成やラベル印刷に 漢字住所録YRM-16¥7,800 ●作成文書の記憶、読出しにデータメモリカートリッジUDC-01¥9,800/〔その他〕:●SFG-01、SKW-01をROMスロットに接続 ユニットコネクタUCN-01¥7,800 ●リアスロットでROMカートリッジを使うために シングルカートリッジアダプタCA-01¥3,800 ●アナログRGB対応ユニット(YIS503専用)SRG-01¥9,800 ●家庭用カラーTVアダプタRF-01¥7,800

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。●資料請求は〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XG係まで。

青春はレタス。君たちのLet us! Letus。

青春は汗と涙と体力だけじゃ、もったいない。首からうえも、うんと遊ばせて、いつも新鮮なのがいいみたい。16KBの簡易言語(C-BOL)を内蔵したLet usだったら、誰にでもすぐやさしい。いろいろフクザツな青春を、こんな気さくな機能で応援してくれる。さあはじめよう。Let us! Letus。

すぐ使えて役に立つ16KBの簡易言語(C-BOL)。

7つのパッケージ・プログラムを持つ16KBの簡易言語(C-BOL)を内蔵しました。電源を入れれば、**①家計簿、②住所録、③ファイル管理、④成績管理、⑤メモ帳、⑥健康管理、⑦ロボット操作**の7プログラムがすぐ使えます。バラエティにあふれ、お父さんにもお母さんにも、とてもやさしく役に立つ。余裕の16KBなので、ファミリーでどんどんつきあえます。(ML-F120、ML-F120D)

ほかにもこんなに。気さくな機能もりだくさん。

●どんなTVも即、接続。RFモジュレータ内蔵。RF出力内蔵で、お手持ちのテレビに即、接続。買ったその日から楽しめる、というわけです。●鮮明画像で楽しもう。RGB出力を内蔵。(ML-F120D) RGB対応テレビにダイレクト接続すれば、驚くほどの鮮明画像。C・G(コンピュータ・グラフィック)もゲームも、鮮やかに。●RAM・ROM各32KB、C-BOL16KBを標準実装。(ML-F110はRAM16、ROM32KB)

●使い方ひろがります。ダブルスロット設計。
●システムアップも自在。各種インターフェース内蔵。
●色鮮やかに16色。カラーグラフィック機能。
●8オクターブ、3重和音のコンピュータサウンド。
●ジョイスティック2個、マシン語モニター内蔵のHEXキー接続可能。(いずれも別売)

※C-BOLとは、三菱が独自に開発した簡易言語。作表がしやすく、誰にでも使いやすいよう工夫されています。

RGB対応、機能フル装備のハイクラス機。

ML-F120D形標準価格74,800円(本体価格)

手軽に楽しめる入門用コンピュータ。

ML-F110形標準価格54,800円(本体価格)

16KBの簡易言語(C-BOL)を内蔵して、すぐ役立つ。

Letus 三菱ホームコンピュータ

ML-F120形標準価格64,800円(本体価格)

三機種デビュー、三菱から。

※左の写真は、本体(ML-F120)64,800円と家庭用TV(14C-330)64,800円の組合せ例です。組合せ標準価格129,600円

※写真の画像は簡易言語メニューを表示する初期画面です。

■商品に関する、お問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキにカタログ請求券を貼り、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800　三菱電機群馬製作所ML-F120係へ。

■ML-F120D、120、110形には保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえ、お受取りになり、大切に保存して下さい。※ MSX マークは、マイクロソフト社の商標です。

MSX

カタログ請求券
Letus
ポプコム 8503

ちょっとシンキングゲーム
ほのぼの怪獣
モピレンジャー

"ほのぼの怪獣"モピラの住むモピランドに、"宇宙のキッドネイパー"ラゾンが侵入した。ラゾンは、モピラの子供であるコモピラを誘拐し魔の水宮にたてこもった。
かわいいコモピラ達を救うため"正義の勇者"モピレンジャーが、カヌーに乗り込み水宮に向かった。モピレンジャーの唯一の武器は、ラゾンを石に変えることのできるストーン・ビーマーだ。
行け〃モピレンジャー／コモピラ達を救うため。
行け〃モピレンジャー／モピランドに平和な楽園をとりもどせ。
行け〃モピレンジャー／モピ・モピ／

MSX

モピレンジャー
RC728 ¥4,800

MOPIRANGER
MOPIRANGER
©1985 Konami

ぞくぞく登場！コナミのNewソフト！

MSX

ミステリアス
アドベンチャーゲーム
王家の谷

3500年以上もの昔。エジプト史上最も栄えた新王国時代、国王たちは豪華な埋葬品の盗掘を防ぐため人里はなれた山あいの中に秘かに墓を造った。以後歴代の国王や貴族が次々と同じように64もの墓をつくり、やがて『王家の谷』として国王たちの安眠の地となった。だが、被葬者たちの願いもむなしく多くの墓は盗掘され、大部分が廃虚と化した。しかし秘かに他に移された何人かの国王のミイラは、3000年以上もの時の流れの中で、やがては神の国"太陽"への導きを与える秘宝珠を守り続けていたのである。
この秘宝珠を求めて今、一人の男が王家の谷へ向かった。イギリス・マンチェスター生れの冒険家ビックである。はたして彼は古代エジプト文明を結集した石室の謎と、ミイラ男たちの呪いを解き、封じ込められた秘宝珠を無事手に入れることができるだろうか？

王家の谷
RC727 ¥4,800

Konami's TENNIS
KONAMI'S TENNIS ©1984 Konami TM

YIE AR KUNG-FU
Yie Ar KUNG~FU
©1985 Konami

コナミのテニス
RC720 ¥4,800

イー・アル・カンフー
RC725 ¥4,800

君はコナミのサーブが受けられるか。スマッシュ、ボレーも自在だ。シングルスもダブルスももちろん、2人でコンピュータと戦うことだって出来る。ざわめく観衆の中、君もいつしかスタープレイヤー。あのマッケンローだって手に汗にぎってしまうだろう。さあ、コートが君を待っている！

かつて、こんなリアルなゲームがあっただろうか。カンフーの達人"リー"は悪党共の城「メンマの塔」へ乗り込むが、行く手に立ちはだかるすご腕達に苦戦／棒術、火炎術、くさり使いと次から次に。息つく暇もない。はたしてリーは、やつらを倒し平和を勝ちとることが出来るのだろうか。

Victor
JVC
クラスで一番の知能犯、イオ。新発売
恋のプログラムしてあげる。
今日子ちゃんが真剣におススメするのが、ビクターの新しいMSX対応AVパソコンHC-7。スゴイ機能が、ほら、こんなに!
●テレビ画面にコンピュータアニメが合成できるスーパーインポーズ機能。
●楽しみをデッカク広げる4つの天才機能。
●鮮明画面を約束するアナログRGB対応。
●RAM64kbyteの大記憶容量。
●システムの拡張に便利な2スロット装備。
●どんなテレビもつなげるRF出力端子。
●楽しみがいきなり豊富なMSX対応。
AVパーソナルコンピュータHC-7 ¥84,800
あなたが録画・録音したものは個人として楽しむなどの他は著作権法上、権利者に無断で使用できません。仕様及び外観は改善のため変更することがあります。
MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。お問い合わせ、カタログ請求は〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル日本ビクター㈱インフォメーションセンターPCポプコム係 TEL 03(580)2861
先進の個性
日本ビクター株式会社
※JVCは、日本ビクターの海外ブランドです。
IO
イオ
AV PERSONAL COMPUTER

小学館
ドラえもんの大予告
会いたかった。見たかった。ほしかった。
映画のドラえもんが
はじめてビデオに!
「のび太の恐竜」はドラえもん映画の第一弾、大好評だった昭和55年映画化作品だ。タイムマシーンに乗って、恐竜の世界で大活躍するお話なんだ。楽しみにネ!
3月1日ごろ発売
小学館ビデオ
藤子不二雄映画全集
ドラえもん
1 のび太の恐竜
完全ノーカット版94分 予告編つき HiFi VHS/ベータ (各)¥10,000

■CROSS MEDIA SOFT

クラス委員長の礼子は、男になった。

女性のあなたをすぐ男に…。 ただいま「新竹取物語」では参加していただいた女性の方に、もれなくY染色体をプレゼントしています。

美術の先生は、ブスと結婚した。

うまくいけばかぐや姫に会えます。 でも、彼女が美人かどうかは別問題です。目標にたどりついたからといって、幸せとは限りません。

そうじ当番の南は、オカマに攻められた。

世の中は、奥が深い。何度やっても、オカマになるあなた。もしかすると、あなたの潜在意識がそうさせるのでは…。

そして、僕はといえば…

竹取物語の興奮と笑いをPCファンのあなたにも。

PC版いよいよ登場 3月21日

5インチ2枚組 ¥9,800

PC-8801
PC-8801mkII
PC-8801mkIISR

●日本最大の大河アドベンチャーゲーム

新竹取物語

FM-7/NEW7/77

●ディスク版 5インチ/3.5インチディスク版・2枚組

各¥9,800

●XI-シリーズ、PC-9800シリーズ、IBM-JXをお持ちのかた、もうしばらくお待ちください。ただいま移殖中です!

■取扱い店〈西日本編〉

●中部　サンキョウとやま本店0764-42-2131　サンミュージック0762-46-6151　栄電社本店テクノ052-581-1231　栄電社J&P栄ノバ店052-261-9201　カトー無線電気館052-264-0982　九十九電気第2アメヨコ店052-251-3399　パソコンショップコムロード052-263-5828　ジャスコCVA岡崎店0564-21-0211　河合無線J&P四日市店0593-54-3366　河合無線J&P津店0592-26-0111　●大阪　J&P高槻店0726-85-1212　二宮無線茨木店0726-34-1155　J&Pくずは店0720-56-8181　二宮無線香里店0720-32-2694　二宮無線藤井寺店0729-39-9206　二宮無線箕面店0727-21-2038　ミドリマイコンランド八尾店0729-96-8558　上新電機阪急三番街06-372-6912　J&Pビジネスランド06-348-1881　二宮無線パソコンランド梅田06-341-2031　二宮無線布施店06-781-6865　上新電機日本橋1ばん館06-644-1813　上新電機日本橋5ばん館06-644-1513　上新電機日本橋7ばん館06-644-1661　J&Pテクノランド06-644-1413　J&Pメディアランド06-644-1613　二宮無線日本橋本店06-643-2038　二宮無線V8店06-643-1681　二宮無線エレランド06-632-2038　二宮無線パソコンランドなんば06-643-3217　二宮無線日本橋別館06-633-2038　上新電機もりや館06-631-0815　●近畿　J&P京都寺町店075-341-3571　二宮無線京都店075-361-9166　星電社伊丹店0727-73-0551　ミドリマイコンランド塚口店06-459-2137　ミドリマイコンランド西宮店0798-64-8810　星電社三宮本店078-391-8171　二宮無線神戸店078-391-6356　星電社ジョイプラザ店078-643-3962　二宮無線今宿店0792-94-5363　二宮無線姫路店0792-88-2363　星電社姫路本店0792-88-1717　二宮無線和歌山店0734-32-5121　●中国　マルデン倉吉店0858-22-3141　ダイイチ米子店0859-33-7211　ダイイチ境港店08594-2-6511　ダイイチ松江店0852-23-8611　ダイイチ出雲店0853-23-2451　ダイイチ江津店08555-2-5021　旭浜田店08552-3-5252　ダイイチ益田店08562-3-5111　ダイイチ津山店08582-6-5111　イズミプラザ店08682-2-0581　河本電機08682-8-3345　ダイイチ岡山東店08594-3-9111　ダイイチ青江店0862-25-1911　ダイイチ岡山店0862-32-6511　ヨシイ一番街店0862-32-0813　ダイイチ玉野店0863-32-3111　ダイイチ倉敷店0864-22-2011　ダイイチ玉島店08652-6-7331　ダイイチ総社店08669-3-6262　マルデン新見店08677-2-8531　ダイイチ井原店08666-7-2828　ダイイチ笠岡店08556-3-1201　ダイイチ松永店08485-3-1611　ダイイチ東福山店0849-43-9811　旭駅前店0849-21-1200　ダイイチ福山店0849-23-1566　ダイイチ備後府中店0847-51-6111　ダイイチ庄原店08247-2-4211　ダイイチ三次店08246-3-6121　ダイイチ尾道店0848-23-2128　サン電社因島店08452-2-1060　ダイイチ三原店08486-3-4547　ダイイチ安芸府中店082-281-6111　ダイイチ西条店0824-23-3211　ダイイチ呉店0823-31-4931　ダイイチ広店0823-72-5111　ダイイチ焼山店0823-33-5111　旭中通り店0823-21-1301　ダイイチ柳井店08202-2-5111　シナプス1 082-245-8833　ダイイチ本店082-247-5111　ダイイチ可部店08256-4-2344　ダイイチ古市店082-377-7111　ダイイチ祇園店082-237-1121　ダイイチ海田店082-823-3811　ダイイチ江能店 082357-6222　ダイイチ五日市店0829-22-2251　ダイイチ安芸店08542-3-2411　ダイイチ岩国店0827-21-2111　佐藤電器0827-22-1171　ダイイチ東徳山店0834-25-5200　ダイイチ徳山店0834-21-1590　㈲OK無線AVセンター08392-2-3455　山陽無線0839-22-1313　ダイイチ山口店0839-23-3111　ダイイチ萩店08382-5-8331　名曲堂0835-22-1176　ダイイチ防府店0835-24-5521　ダイイチ宇部店0836-21-7011　ダイイチ小野田店08368-3-4561　㈲サンエス0832-86-2801　●四国　ビコム徳島東大工町店0886-26-0001　ダイイチ坂出店08774-6-8511　ダイイチ丸亀店0877-25-2411　ダイイチ川之江店0896-58-1221　ダイイチ松山店0899-33-2311　ダイイチ南松山店0899-33-3511　●九州　㈱ベストマイコン小倉パソコン館093-551-6281　カホ無線小倉店093-561-3688　黒崎そごうエレホビマイコンセンター093-641-7080　ダイイチデオニー小倉本店093-551-6339　ダイイチ三ヶ森店093-613-1011　ダイイチ折尾店093-691-5211　ダイイチ曽根店093-473-6111　ダイイチ黒崎店093-621-5811　㈱ベストマイコン福岡店092-781-7131　㈱ベストマイコン2番館092-741-7677　ベストサービスメディアショップ092-641-7990　カホ無線福岡マイコンセンター092-714-5155　カホ無線飯塚B館0948-22-1588　㈱ベストマイコン久留米0942-34-2944　カホ無線久留米店0942-35-8478　カホ無線大牟田店0944-52-5573　㈱ダイイチサンパレス0944-57-5000　稲田電機栄町店0944-54-2371　㈱ベストマイコン大分パソコン館0975-32-9396　㈱トキハパソコンセンター0975-38-1111　㈲工藤電器商会09726-3-8500　カホ無線長崎店0958-21-1080　ダイイチジョイフルサン江川店0958-78-8122　㈱ダイイチ浜電気0958-26-4151　ダイイチジョイフルサン住吉店0958-46-2255　㈱ベストマイコン熊本パソコン館096-322-4180　マツフジ本店096-354-9111　ダイイチ安藤電気0985-27-1155　ダイイチだいわ荒田店0992-53-3311　㈱ダイイチさくら家電09944-3-1112　昭和59年12月15日現在

※東日本編は来月号掲載予定です。

●発売/ビクター音楽産業株式会社 ●販売/日本エイ・ブイ・シー株式会社

「新竹取物語」ご好評につき、
かぐや姫からあなたへプレゼント!

1 オリジナルセル画ポスタープレゼント

大河アドベンチャーゲーム「新竹取物語」をお買い求めの方に、たて42センチ×よこ60センチの、かぐや姫オリジナルセル画ポスターを、3月より先着3,000名様にプレゼントいたします。

2「段位」認定証プレゼント!

❶あなたの住所、氏名、年令、性別、電話番号(必ず)を明記のうえ、セーブゲーム用ディスクにスコア表示面をセーブして、下記あて先までお送りください。なお、発送の際は折れまがったりしないよう充分注意してください。ディスクは確認後すぐにご返送いたします。

❷認定証は、あなたの得点により5級(100点)から5段(180点)のランクがあります。段位をとられた方にはスペシャルプレゼントをお送りいたします。

❸認定された方は、「新竹取友の会」の会員として、クロスメディアプレスの定期購読をはじめ数々の特典が与えられます。

●あて先　〒150 東京都渋谷区渋谷1－7－5 青山セブンハイツ605
ビクター音楽産業株式会社PS制作部 POP COM係

●パソコンソフトのお求めは、有名パソコンショップで!
お近くで、お求めになれない場合は、商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込み下さい。
〒107 東京都港区北青山3－6－18(共同ビル青山2F)
日本エイ・ブイ・シー株式会社POP COM係

●販売店を募集しています。
販売に関するお問合せは、日本エイ・ブイ・シー株式会社企画部まで
日本エイ・ブイ・シー株式会社企画部まで　☎03-486-4121

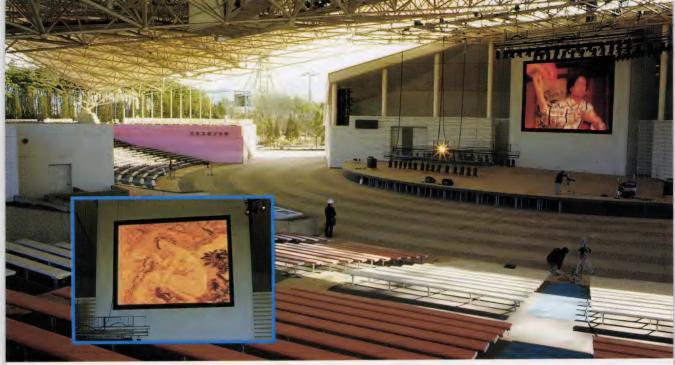
Dブロックにあるぼっちゃん池と、そこにかかるぴょんぴょん橋。左手に見えるソニーのジャンボトロンの大きさに注目。会場は約100万㎡。政府館、47の国が参加する外国館、28の民間館、催事館などの施設がズラリとならぶ。

CG（コンピュータグラフィックス）による未体験世界への冒険

いよいよ始まる「科学万博——つくば'85」

ちょうど1カ月後の3月17日、茨城県の筑波学園都市を舞台に科学万博が始まる。現代の科学技術の成果を世界じゅうから集めたこの博覧会は、コンピュータとロボット、そしてニューメディアの祭典ともいわれる。マイコンファンにとっても興味深い展示がたくさん見られそうだ。ひと足早く、仕上げの工事にいそがしい会場をたずねてみた。

▲常磐線の、牛久、荒川沖駅の間に建設されている国鉄の「'85科学万博臨時駅」。上野駅から電車でちょうど1時間くらいで着く。ここから会場へはバスが出ていて、約20分で到着。

▲開会式をはじめ、いろいろな行事の中心になるエキスポプラザ。5000人が収容できる。６ｍ×８ｍの大画面を使った新しいタイプの催しが計画されている。

日本一の頭脳都市での博覧会

科学万博の会場になる筑波学園都市は、1963年から約20年もかけて建設されてきた、世界でもほかに例を見ない研究と学問の街だ。万葉集にも登場し、あるいは四六のガマでも有名なように、この地域は古い歴史をもっているが、今ではアカマツの林と落花生の畑が広がる広大な台地の中に、まばゆいほどのビルの群れが目立つ。現在ここには50に近い国や民間の研究施設が集まっているのだ。そして全部で約6500人の研究者のうち、理学博士820人、工学博士680人、農学博士490人、医学博士210人など、３人に１人が博士という日本一の頭脳都市となっている。ここから近い将来ノーベル賞を受賞する人が誕生するといわれているのもうなずける。

フランスのミッテラン大統領やイギリスのサッチャー首相などがここを訪れ、施設や研究に高い関心と評価を示したように、学園都市はすでに世界から模範にされるような実験都市にもなっている。科学万博を機会に、この街と成田を結ぶ交通もいっそう便利になり、生活環境も整えられることになるだろう。

「科学万博—つくば'85」のテーマは「人間・居住・環境と科学技術」だ。20世紀に人間の生活は、科学技術の進歩によってめざましい発展をとげてきたけれど、その一方で公害や環境破壊、エネルギー危機、人口増加など、さまざまの問題を生み出してきた。そこで、科学技術のあるべき姿をもう一度考え直し、21世紀への方向を見つけようというのが、この博覧会の目的とされているわけだ。

体験のない映像がいっぱい

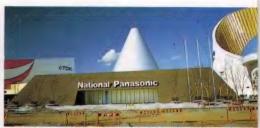
科学万博出展の大きな特徴のひとつは、コンピュータグラフィックスをはじめとする新しい映像のオンパレードだ。ざっと数えてみても、立体コンピュータグラフィックス(富士通パビリオン、日立グループ館、松下館)、大型ビデオプロジェクター27台を使った６ｍ×24ｍマルチスクリーン(NEC C & Cパビリオン)、25ｍ×40ｍというジャンボトロン(ソニー)、スーパーコンピュータが作ったコンピュータアニメーション(三菱未来館)、毎秒60コマという高精細ショウスキャン映像(東芝館)、高さ７ｍの滝のスクリーン(三井館)、70ｍ大型立体映像(鉄鋼館、住友館、集英社館、健康・スポーツ館)、70ｍ２面マルチスクリーン（ガスパビリオン)、直径32ｍドーム形スクリーンと直径５ｍ球形スクリーン（日本アイ・ビー・エム館)、８ｍ×18ｍ３スクリーンによるスペースシネマ・ゾーン（くるま館)、35ｍ４パーフォレーション３面マルチ（講談社ブレインハウス)、1/4球スクリーン(いばらぎパビリオン)、さらにエキスポプラザの６ｍ×８ｍ大画面、第２会場のつくばエキスポセンターの4.8ｍ×８ｍ高品位テレビ画像とドーム直径25.6ｍの世界最大のプラネタリウムなどなど。どれもこれも「大迫力」、「体験のない美しさ」、「あふれる臨場感」などと、その画像のすばらしさをさかんに強調している。今から胸をときめかせたくなってしまいそうだ。

15年前、大阪で行われた万博でも、たくさんの映像を見ることはできた。しかし、それらはすべてフィルムを通して伝達されるものばかりで、そこにはＶＴＲの映像さえなかった。科学万博で見ることのできる新しい映像は、いうまでもなくコンピュータをはじめとするエレクトロニクス技術の飛躍的な進歩が生み出したものだ。これまでの映像とは次元のちがったものを、体験することができるのだ。

▲テクノコスモス会場の地上高85ｍの世界一の大観覧車。

▲高精細映像システム「ショウスキャン」が見られる東芝館。

▲スーパーコンピュータが作ったコンピュータアニメを出展する三菱未来館。

▲ドームと球形の２つのスクリーンで未知の世界を。日本アイ・ビー・エム館。

▲弥生時代の高床式住居を立体ＣＧで表現する松下館。

▲脳神経細胞（ニューロン）を映像で表現する講談社ブレインハウス。

▲70ｍ立体映像が中心の住友館。

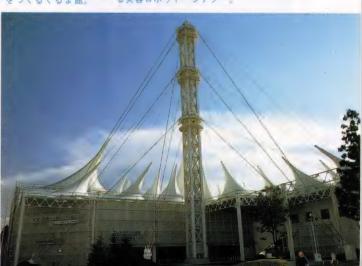
▲８階建てビルの大きさのスクリーンを使った映像システム採用の集英社館。

▲滝をスクリーンにした映像を実現する三井館。

▲巨大空間に３スクリーンで〝自由なモビリティーの世界〟をつくるくるま館。

▲ロボットたちの楽しいショーが見られる芙蓉ロボット・シアター。

▲ＣＧの第一人者ジョン・ホイットニー・ジュニアによる立体ＣＧが楽しめるEXPO'85日立館。

▶「エレクトロ・ガリバー号」による冒険の旅を味わえる電力館。

双方向オンラインによる“第5世代シアター”を実現

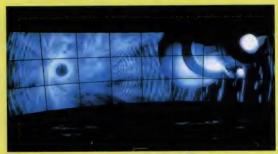
NEC C&Cパビリオン

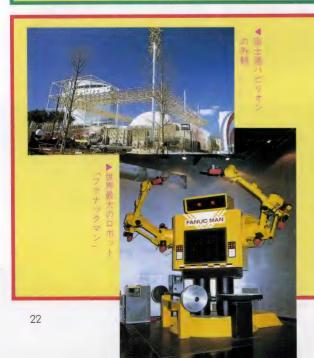
１月末現在、ほとんどのパビリオンはまだ出展の態勢が整っていなかったり、報道陣への公開をひかえている。それどころか、まだ骨組みしかできていないというパビリオンもいくつかあるようだ。そんななかで、NECのＣ＆Ｃパビリオンでは、いちはやく夢の体験劇場〝Ｃ＆Ｃシアター〟を紹介してくれた。

133インチのビデオプロジェクターを27台使って映写する巨大なマルチスクリーンはそれだけでも壮観だ。インテリジェントターミナルの中の300人の観客の一人一人が、画面の中の宇宙船の操縦士になって、宇宙を旅するというまったく新しい映像を体験できる。手元にあるコンピュータの入力しだいで宇宙船が危機を脱出できたり、遭難するのだから、迫力いっぱいだ。おまけに宇宙船のいろいろな場面に応じて座席まで動く。

舞台裏は、まさにコンピュータだらけだ。大勢の観客の意思を画面の動きに反映させるために、大型コンピュータとマイコンをたくみに組み合わせた情報処理の手段が取り入れられている。博覧会の開催中必ず人気になると思われるが、１日5000人しか見ることができず、つねに満員だとしても全部で100万人くらいの人しか見られない。博覧会の入場予定者は2000万人だから、20人に１人くらいしか見ることができなくなりそうだ。

Ｃ＆Ｃパビリオンには、このほかPC-9800シリーズにより制御される多関節ロボット、自動翻訳システム、新聞の衛星伝送システムなどの展示が見られる。

▲Ｃ＆Ｃシアターのスクリーン。電子映像なので27の画面をそれぞれ独立させてあつかうこともできる。

▲宇宙がブラックホールに接近！　うまく逃れられるかどうかは、操縦士である観客の判断にかかっている。

▲神秘の宇宙空間に漂っている気持ちになる。今夏NECが行うスペースシャトルによる宇宙実験の映像も登場するだろう。

世界最大のロボットが動く富士通パビリオン

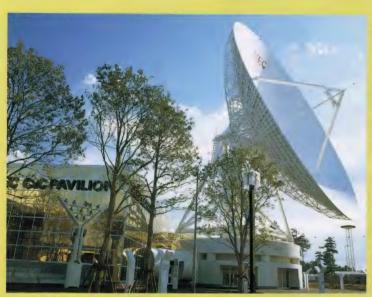
◀富士通パビリオンの外観

▶世界最大のロボット「ファナックマン」

富士通パビリオンの全天周立体ＣＧ映像も前評判が非常に高い。これは、超大型コンピュータシステムＦＡＣＯＭ M-380と、大阪大学ＣＧグループが開発した、ＣＧ専用コンピュータＬＩＮＫＳ-1で作られた飛び出すＣＧだ。観客はマクロとミクロの世界に漂い、頭上から落ちて来るいん石におそわれたり、ファンタスティックな氷の結晶に囲まれたりする。

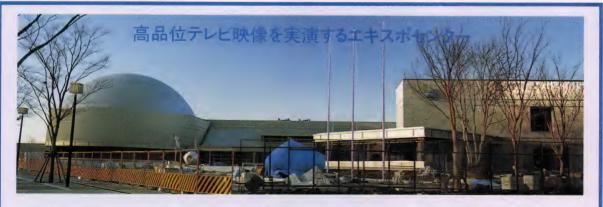
また、エントランスホールでは世界でいちばん大きいロボット「ファナックマン」が待っている。身長５ｍ体重50ｔのこのロボットは日本の産業用ロボット技術が生み出した傑作だ。超ヘビー級のパワーと信じられないような器用さをかねそなえている。

▲多関節ロボットは楽器演奏などのデモを行う。

▲ズラリならんだインテリジェント・ボックス。向こう側に集計用の大型コンピュータが見える。

▲NEC　C＆Cパビリオンの外観。

▲注意！の表示で操縦ゲームが始まる。

▲ビデオ制御室では、PC-9800シリーズも活躍。

高品位テレビ映像を実演するエキスポセンター

第２会場に建設されるつくばエキスポセンター。博覧会の主会場から約3.5kmはなれた学園都市の中央部につくられる。左側に見えるドームは、直径26.6mの世界最大のプラネタリウム（博覧会中はコズミックホールと呼ばれる）だ。ＮＨＫ技術研究所によって開発された高品位テレビジョンの映像などが紹介される。この施設だけは、博覧会終了後も残され、いろいろな映像装置を備えたホールとして、多目的に使われる。

ディスプレイ

きみのマシンの能力を大きく広げてくれる周辺機器。今回は出力装置を中心に紹介しよう。まだま

TVもビデオもパソコンもなんでもこいの万能ディスプレイ――KX14HD1

SONY

アナログRGB（21ピン）／デジタル（8ピン）入力端子を標準装備したKX14HD1は、さらにビデオ入力端子もついている。まさになんでもこいの万能ディスプレイだ。

◀文字の変形をおさえたアパーチャーグリル

◀10°の傾斜画面があるから、とても見やすい

◀中間色も美しく映し出す。ラムちゃんもうれしそうだね

▲豊富な入出力端子　使いやすい位置だ

ドットピッチ0.28の超高解像度の廉価版ディスプレイ――FTC-1208

東映通商

東映通商のFTC-1208は12万円台にして、ドットピッチ0.28を実現。くっきりした画像は自慢のCGをみごとに再現してくれる、心強いパートナーだ。

◀漢字もくっきり表示できる。読みやすい！

◀ハイコントラストCRTで鮮明な映像が楽しめる

◀CGファンでなくとも目をみはる美しさ

▲スッキリとまとまった、コンパクトサイズ

ニューメディア対応の大型ディスプレイ――TH28-DOIX

松下電器

28型の大画面でゲームをすれば、マッピーやヴォルガードも倍の大きさで楽しめるゾ。大きさが倍になればもちろん楽しさも倍。これ、ゲームフリークの方程式？

▶ブラウン管の形そのままのようなフォルムと、28インチの大画面は、パソコンが小さく見えてしまう迫力だ

▼高さ39.6cm、幅52.8cmの大宇宙で、君も遊んでみないか？

ッター　プリンター

だけっして安いもんじゃないから、じっくりと検討したいもの………。

★くわしい記事は55～72ページにあります。

6色をらくらく使いこなす､高速プロッター──MIPLOT2

グラフテック

14万8000円の低価格で、6本のペンでA3判、最大作図速度は15cm／secというハイコストパフォーマンスを実現。作図をするならプロッターというキミにおすすめの一品！

▲ペンのスムーズな動きを見ていると、その速さに見とれてしまう。

▲プロッターでこんな色が出せるなんて、知ってた？

安価ながら､なかなかできるプロッター──MIPLOTMINI

グラフテック

コンパクトなサイズのマイプロットミニは、価格も手ごろな9万9800円。ペンをかえれば多色もOKだ。

◀コンパクトサイズだから、キミの机の上にもOK！

細い線をかくなら、やはりプロッターが最適のようだ

ここまでくればもう芸術？　驚異のインクジェットプリンター──MZ-1P04

シャープ

一度使ったらもうキミもインクジェットのとりこになってしまう。シャープはインクジェットをぼくたちの手のとどくところまで持ってきてくれた。

◀4色のインクを組み合わせ、7色のカラー表現が可能。最大85ケタ。印字速度は85字で約4・2秒と高速だ。

▶表紙でおなじみ岡本画伯の、インクジェットを使用した作品。

本文55～72ページにつづく

こんなリアルなアニメキャラクターCGが誰にでもできるのだ。凄い。

©高橋／小学館・キティ・フジテレビ

ダ・ビンチはアニメキャラクターの天才であった。

出たぁ、POPCOMオリジナルの

スーパーグラフィックツール「ダ・ビンチ」。

アニメキャラクターをCGしたい人のために、

特に新開発したんだ。

速く、たやすく、美しく、

ラムちゃんやドラえもんや響子さんが、

ディスプレイから飛び出してくるぞ。

- ●キーボード、トラックボール、デジタイザー、どれでも使える。
- ●アイコンによるメニュー選択で、簡単、確実にCGできるぞ。
- ●なんと729色。中間色も簡単に表現できてキャラクター新鮮。
- ●おっ、マニアの手法。多境界色ペイントの美しさに圧倒されそう。
- ●PC-8801の常識を超えた高速グラフィック。もう徹夜しないよ。
- ●ラバーバンド機能、複写機能、漢字機能、あれやこれやの親切設計。

スーパーグラフィックツール

ダ・ビンチ

PC-8801・mkII・SR用 5インチディスク版 （X1シリーズも発売予定）

3月下旬発売予定　価格未定

POPCOM SOFT

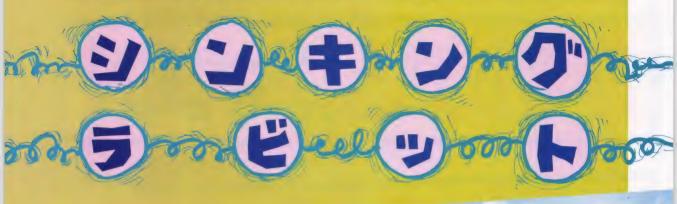
企画製作・新企画社
発売・小学館
©小学館
©新企画社

現地レポート

今年はこれで勝負！
ますますホットなソフト戦線！

作者が語る 自信のニューソフト

85年度のソフト戦線もいよいよ活発に動き始め、新しいタイプのソフトも続々登場。そんな状況の中で、今月は7つのソフトメーカーを訪れ、開発中の新ソフトを拝見させていただいた。ほとんど完成！という製品もあれば、まだ製作を開始したばかりというソフトまでさまざまだったが、それぞれ新作にかける意気ごみはすさまじい。さあ、きみはどのソフトが気に入るかな？

お待たせ！1年がかりのスクロール・アドベンチャー、「道化師殺人事件」がいよいよ完成だ

大阪から電車で40分ほど、兵庫県は宝塚市のシンキングラビットをたずねた。逆瀬川駅を降りると、一見観光地を思わせるような優雅な趣のある街が広がっている。駅前からもはっきり見える白い大きなマンション、ここに事務所がある。

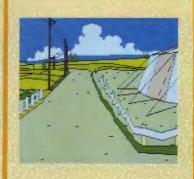
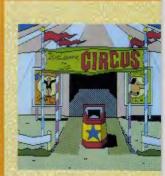
じつは、インタビューを録音するためのカセットテープを駅前のレコード店で購入。このときは知らなかったのだが、このお店、社長の今林さんの奥様の実家が経営していて、今林さんの人生の転機となった場所でもあったのだが、その話はあとまわしにしよう。

ドアをノックすると、今林さんがドアを開けてくれた。1年近く顔を合わせていなかった記者は見てビックリ。なににおどろかされたのかというと…。

「昨年の5月ごろまでは体重70kg、ウエスト86cm、今は57kg、68cmです。そばとウーロン茶でダイエットしたんですよ」

というわけで、写真のとおりのスリ

▶横に移動してみると…スクロールしながらとなりの画面が出てくるのだ。

◀ダイエットに大成功！シンキングラビット代表の今林さん。

ムな体型になり、口ヒゲもそってしまった。〝ひょうきんで楽しいアイデアマン〟が〝ナイーブで情熱を秘めた好青年〟に大変身／なのだ。

歴史に残る名作「倉庫番」

いきなり余談から始めてしまったが、簡単に今林さんのことを紹介しよう。

写真の専門学校を中退したあと、放浪のアルバイト生活を送っていた彼の人生に大きな転機が訪れたのは'80年のころだった。さきほどのレコード店で、のちに結婚することになる記代子さんと偶然出会った。そして、大恋愛の末に結婚。レコード店の仕事をすることが条件（?）だったそうだ。本来なら、そのままレコード店を経営していたハズだが、そこに登場したのが〝パソコン〟というわけだ。

——「倉庫番」発売直前にお会いしたとき、たしか奥様と覇権闘争の最中だとおっしゃってましたね。

「そうなんですよ。あれは人生の大きな賭でしたね。とにかく一度でいいから、やりたいことをやらせてくれ、と説得していたんです。もし失敗したら、一生静かにレコード店の仕事をやるからと（笑）」

この勝負の結果は今林さんの勝ち／「倉庫番」はじつに3万本以上売れた（もっとも、カケに負けても、一生レコード店の店長さんを続けたとは思えないが…）。'84年2月に発売した「倉

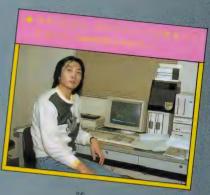
庫番2」も3万本以上売れているのだから、この思考ゲームはパソコンゲーム史に残る名作といっていいだろう。

ほかには'83年9月に「鍵穴殺人事件」、'84年6月に「TNT〝BOMb BOMb〟」を発売している。

他の娯楽をおびやかすような作品を出したい！

——小さなソフトハウスとはいえ、2年間に4本というのは、ちょっと少なくありませんか？

「そうなんですよ。『道化師殺人事件』も出すといってから1年もかかって」

シンキングラビットというすばらしいネーミングは、記代子さんのアイデアだそうだが、ソフト開発のテンポは

今のところ「亀」の歩みだ。だが、シンキングラビットの作品はどれもすばらしいという評価を定着させた。これは大きな財産だろう。

「今までは、コンピュータソフトだから、と許されていたものがたくさんありましたが、これからは娯楽の一分野として、小説や映画と同じような観点で評価されるようにならなければいけません。プロ意識に徹して、あまえを捨て去り、映画や小説をライバルにしても十分戦える商品を作っていきたいと思います」

たのもしい発言を得たところで、まもなく発売の運びとなる「道化師殺人事件」を紹介していただこう。

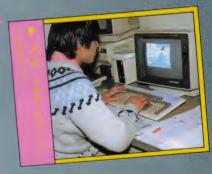
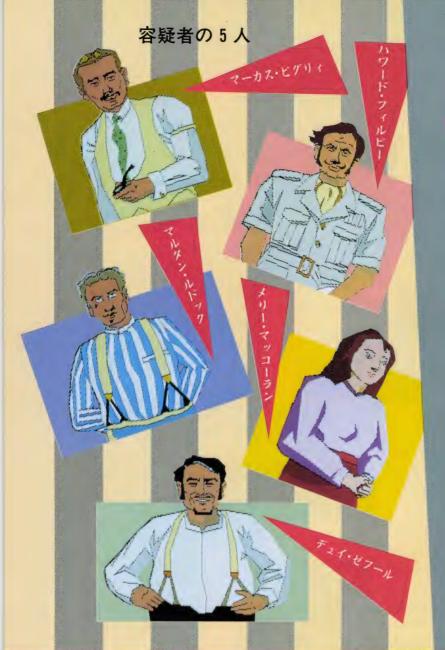
容疑者の5人

マーカス・ヒグリィ

ハワード・フィルビー

マルタン・ルドック

メリー・マッコーラン

デュイ・ゼフール

な、なんと、画面がスクロールするぞ！

「時は1932年8月6日、イギリスの避暑地ブライトンでの事件です。ピエロのシャルル・デュボアがシャワーワゴンで何者かに背中をナイフでつき刺されて殺されます。そして、事件解決のために『鍵穴』同様、5人の容疑者を追いつめていくゲームです」

画面を見てビックリ！　なんと画面がスクロールしながら展開していくのだ。そのため、実際に現場を歩きまわっているような臨場感がある。また前に進むときは画面が中央から飛び出してきたり、後ろにさがるとその逆になったり…、遠近感もうまーく表現されている。これは乞うご期待だ！

――今後の開発予定は？

「漢字を使ったテキスト・アドベンチャーを1本出しておきたいと思っているんですよ。テキスト版は、絵つきのアドベンチャーよりかえってイマジネーションを刺激してくれます。それから小説も書いておきたいし……」

なにやら、またまた新しいことを考えているみたいだ。しかし、まずは「道化師」のほうを楽しませてもらうことにしよう。　（KUB）

▼前進すると…絵が中央から飛び出してくる。わかりやすいように白い画面を出してもらった！

チーム

ワークのよさにビックリ
新作「アステカ」ももうすぐ発売

コム

スタッフ全員がプログラマー

超高速画面切りかえで、アドベンチャーゲームファンをアッといわせた「魔王の指輪」、ロールプレイングゲームとアクションゲームをクロスオーバーさせ、ロールプレイングの新時代を提示した「ドラゴンスレイヤー」と、ヒット作を続けざまに送り出している日本ファルコムを訪ねてみた。

場所は東京郊外の立川にある。立川といえば、以前は米軍基地のあったところだが、その基地も今は広々とした公園に変わり、天気のいい日には奥多摩の山々が見え、自然がいっぱいだ。

駅から歩いて5分ほどの繁華街に、めざす日本ファルコムのカラフルな看板を見つけた。階段をのぼった2階にショップ兼開発ルームがある。

BGMにロックが流れる落ち着いた雰囲気の店内。アップル用のソフトショップからスタートしたということで、アップルを中心としたソフト、書籍類が置かれている。開発室に通され、社長である加藤さんとスタッフから、話をうかがうことができた。

ソフトハウスとしてのスタートは？

「店にお客さんとして来ていた人たちがいつの間にか1人、また1人といついてしまい、ソフト開発を手がけるようになったのです」

加藤さん自身が大型コンピュータ時代から数えて、17年間という長いキャリアをもつ超ベテランプログラマーである。そして、8年前にアップルと出会い、パソコンゲームには、かなり親しんできた人でもある。

ソフトハウスとしての日本ファルコムの特徴は？

「うちは、全員が開発、プログラム作りに参加します。また、プログラマーだからといって特別あつかいはしないのです。お客さんの応対から商品の梱包、発送までみんなが分けへだてなくやるんです」

スタッフどうしでかわされる冗談にも、明るさ、チームワークのよさを感じるのはこんな思想によるのかもしれない。

「うちでは、やめた人がいないんです

日本ファルコムを支えるスタッフ。

よ。それにプログラミングで徹夜することがないというのも特徴かもしれません」

健康管理にも十分気を配っているということだろう。

ここはまた、製作者の手から直接ソフトが買えるという貴重な店でもある。一度遊びに行くのも楽しいと思う。

ゲームフリークが作る、ゲームフリークのためのおもしろゲームをめざして

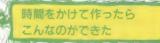
今後開発予定のソフトについてたずねてみた。

「ゲームは技術力だけでは、ダメですね。やはり、アイデアが勝負だといえます。ユニークでオリジナリティーのあるものをめざしています」（加藤氏）

「チャンスがあれば、何でもやってみたいですよ。ファミリーコンピュータ用のソフトだって手がけてみたいですね」（木屋氏）

と、話し方にも熱がはいり、パソコンゲームに対する情熱を感じさせた。加藤さんはこう話を続ける。

「現在、超シリアスタッチのアドベンチャーゲームを開発中です。おとながやっても十分楽しめるものですね。今まで、アドベンチャーゲームをやっているとき、命令やキー操作などで、ここがこうなっているのは不便だ、とかこうなっているととても便利ということがありますね。そんなところをよく考えて製作にあたったんです」

▶ジャンパーは非売品。帽子とワッペンは売っている。

では、どんな機能を兼ね備えたアドベンチャーゲームが作られているのかちょっと見せてもらった。

まず、主人公は強く（？）なった。つまり、「死なない」のだそうだ。これで安心して旅ができるのかな。

次に、方向移動だが、テンキーでできる。NSEWも使える。もちろんカナキーも。

最もユニークな点は、画面表示がウインドー方式（？）になっている点。これは、マッキントッシュのウインドー機能のように本格的なものではないが、見ている人にそんなイメージをいだかせる。なぜなら、画面の大きさが正方形、縦長、横長…いろいろなので、画面を重ね合わせているように見えるのだ。

なるほどね、と見ていると、

「まだ、ほかにもあるんです。このゲームではマルチステートメントがきくんですよ」といって見せてくれたのが、1度の命令で何画面も連続して画面切りかえができるというもの。具体的に説明してみると、たとえば「キタ。ニシ。○○ヲヒロウ。キタ。○○ヲミル」といった命令を入力すると、これを続けて実行するのだ。

スピードのほうはどうなったのだろう。「魔王の指輪」では、画面切りかえが平均1.5秒ということだったが、今度のゲームは、それを30％アップしたとい

うことだ。
「タイトルはアステカになると思います。現在すでに100画面ほど完成しています。発売は、今春の予定です」
グラフィックも新鮮で美しい。開発にも十分時間をかけ、スタッフの情熱が伝わってくるようなアドベンチャーゲームが期待できそうだ。（ARU）

モノクロでかかれた緻密なグラフィックが新鮮だ。

▼思いがけず……。

これがマルチウインドーだ。▼

ソフト

作りは2人3脚 コンビのイキもピッタリ

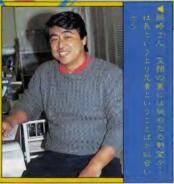
リバーヒルソフト

リバーヒルソフトといえば黒猫荘、白バラ、狼男殺人事件と一連の推理もののアドベンチャーを世に送り出したソフトメーカーだが、一度プレイしてみると、どのソフトも質がいいのに気づく。ゲームをしてガッカリさせられることがないのだ。それに主任刑事と新米刑事のマサオ君が協力して、事件を解決していくという設定もなかなかいい。どんな人たちが作っているのか知りたくて一路福岡へ。

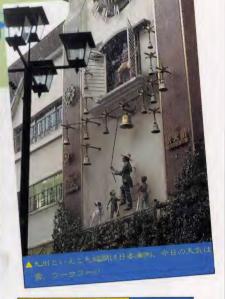
東京から飛行機で博多まで約2時間、博多から地下鉄で10分ほどゆられて天神駅で降りる。にぎやかな繁華街を過ぎると博多城をのぞむ中央区大名に出る。福岡国際マラソンの行われる大濠公園の近くだ。会社はレンガづくりの洒落たマンションの中にあった。

にこやかな笑顔でむかえてくれたのは、社長の岡崎さんとプログラマー兼広報担当の鈴木さん。さっそくいろいろとうかがってみた。

リバーヒルが誕生したのは57年8月、会社組織にしたのが58年5月、メンバーは岡崎さん、鈴木さん、前の会社(キティちゃんで有名なサンリオ)の東京支社にいた友だちの3人だった。

——会社ができたきっかけは何だったんですか?

「ボクは大学が電子工学でもともとコンピュータが好きで、会社に入ってからもゲームをやったりしていたんですが、自然と仲間が集まりだして……。どうせ好きなら自分たちでも作ってみようということで始めたんです」

ほとんど軽い気持ちでゼロから出発したとおっしゃる岡崎さん。ものごとにとらわれない明るい笑顔が印象的だ。

「背水の陣だったんですよ。すでに会社もやめてましたし……」と語るのは鈴木さん。まさにベストコンビという感がするが、お2人は前の会社の先輩、後輩だったそうだ。ちなみに鈴木さんはずぶのシロウトから始めて、今ではBASICをあやつり、シナリオ、グラフィックまで手がけているとのこと。まさにスーパーウーマンだ。

最初に出したソフトは、「ズームインスペース」と「アストロジースクランブル」。そのあとに「巨大地震」を出した。これは九州大学の地震研の学生さんと協力して作ったそうだ。

「地味なゲームでして、いやーこれが売れなかったんですよ」と明るく岡崎さん。このころPC-9801が発売されたそうだ。

▲岡崎さん。笑顔の裏には秘めたる野望が!? 社長というより兄貴ということばが似合いそう

▲鈴木さん。会社の要はこの人、仕事をバリバリこなすスーパーウーマン。博多生まれの博多育ち、ただいま恋人募集中とのこと!?

▲九州といえども福岡は日本海側、今日の天気は雪。ウーサブーッ!

▲マサオ君。新米刑事マサオ君のキャラクターモデルは彼だ。今日はサボってポーズ!?

静かな中にもアツイ情熱。ソフト開発の心意気

◀桜井さん。鈴木さんの高校以来の親友。仕事をサポートしている。

▲山本君。もの静かな青年。FM-7系を担当している

▲川島修さん。グラフィック[illegible]でといちばん大変な仕事を笑顔でこなす

マシン室におじゃましてみた。ディスプレイには、いま開発中のゲーム「ZODIAC」のタイトル画面が映し出されていた。

◀最新作「ZODIAC」のタイトル画面だ。発売が待ち遠しいね。

▲スロットマシン。実物そっくりにシミュレートされている。

ZODIACとは黄道帯（太陽と月と惑星が通ると考えられる空間の部分）という意味。主人公が星々をめぐるというイメージでつけたそうだ。タイトルを聞いただけで、壮大な物語の始まりを感じさせてくれる。

ストーリーは主人公の「ボーイ」が行方不明になった父を探して星々をたずね歩くというものなのだが（母をたずねて三千里とはちがうのだ）、シナリオはすべてオリジナル。

ボーイ1人では心細いので相棒がつくことになる。アマロイドの「マリー」だ。プレイする人はこのボーイになりかわって、宇宙を冒険していくわけだ。劇画のコブラのような感じだと思ってくれればいいそうだ。まさにヒロイックファンタジーの世界、冒険プラスなぞ解きのスペースアドベンチャーだ。

このゲームは推理ものと同様にシリーズ化を考えているそうだ。

となりのマシンで動いているのはスロットマシンだった。本物のスロットマシンをかなり忠実にシミュレートしている。シンプルな画面だがついのめりこみそう！　でもこのゲームのセールスポイントを聞きそびれてしまった。

今年の予定は、春にアドベンチャー2作、夏にリアルタイム2作とアドベンチャー1作、年末にはリアルタイムで勝負したいとのこと。

推理ものアドベンチャーを作り始めたきっかけを鈴木さんにうかがってみた。

「前々から推理小説は好きだったんですが、シンキングラビットの「鍵穴」にかなり刺激を受けました。私たちの作りたかったのはこんなソフトなんだと思い、そしてできたのが黒猫荘です」そういわれてみれば、尋問したり証拠を集めたりするプロセスはよく似ている。

ほかに今は、2月に発売された、「狼男殺人事件」のX1turboへの移植の真っ最中。新作ばかり追いがちになる雑誌サイドへ鈴木さんからひと言。

「ユーザーの方々は自分の持っているマシンのゲームが出ないかなと心待ちにしてるんです。ですから新作ソフト情報だけでなく、移植情報も載せてあげたらいいと思うんですよ」。そう、雑誌はあくまでもユーザーサイドに立って考えるもの、この意見はぜひ実現していきたいと考えている。何かとこちらが教えられることの多い取材だった。

（TOM）

▲このような絵コンテから、画面を作成していく。

◀アマロイドのマリーだ。

自社の製品を手にハイ、ポーズ。▼

新作を開発中。5月にはすべてのジャンルが出そろう

笑いの中から新作が生まれる 今年の話題はひとりじめ!?

昨年も数多くのアドベンチャーゲームが出たが「デストラップ」というゲームをプレイした人はいるかな？　美しいグラフィックとワープロ機能をもっているアドベンチャーだ。そしてこのゲームを作ったスクエアーはまだ生まれたてのホヤホヤ。でもなにやら次作を続々と計画中とのこと、これは聞き捨てならぬとばかりにさっそく取材にかけつけた。

スクエアーは東横線の日吉駅前の商店街に入ってすぐ、白いファッションビルの3階にある。SQUARE のカラフルな看板を見て中へ入ると、軽快なリズムと笑い声が耳に入ってきた。会社の事務所というより、大学クラブの部室という感じだ。

会社の内部は向かって右手がマシン室、左手には黒い大きなテーブルが置いてあって、ミーティングルーム兼遊び場という雰囲気。このテーブルには朝から夜まで人の絶えることがないそうだ。ここでいつも活発な意見がかわされているのかと思うと、楽しくなるではないか。ちなみに夜はパブになることもしばしばとか……。

さっそくこのテーブルを囲み会社の概要をうかがってみた。

「スクエアーは会社の名前でなく、ブランド名みたいなものです。いずれは『スクエアーシミュレーション』とか『スクエアーアドベンチャー』なんてネーミングしようかと考えています」と、宮本さん。

――雰囲気がとても明るく、会社という感じがしませんね。

「やはり社員が若いからでしょう。平均年齢22、23歳ですから」

若さと実力、要注目のソフトメーカーだ

現在進行しているゲームは5本、4月にシミュレーションとアドベンチャー、5月にロールプレイングとシューティングゲーム、6月に「デストラップII」(仮題) を出す予定だ。シミュレーションゲームから内容をきいてみた。

「西部開拓のころをバックボーンにして、点在している村々を鉄道でつないでいくゲームです。4人から1人までプレイできます」と語ってくれたのは担当の山本さん。内容とグラフィックに重点をおいていて、たとえば街の中

▲[illegible]

▲[illegible]

▲[illegible]

へ入れば街のアップになる。画面下のメッセージ部分を使ってインディアンや汽車も走らせるとのこと。
「保安官を呼んで村の治安をよくしたり、文化施設をつくったりすると住民がふえたりします。鉄道建設のコストも平地と山地ではちがいます。それに

▲へんかわりのゲームキャラクターだ。

ときどき賃上げのストライキもあったりして、経営シミュレーション的な部分もありますね」と企画の青木さん。
今は机上でプレイしてデータ作りをしているそうだが、このゲームに対するみんなの意気ごみは相当なもの。
「『信長の野望』のようなロングセラーのソフトにしてみせますよ」と斉藤さん。フルバージョン4月同時発売が目標だそうだ。
もうひとつ4月発売をめざして開発が進められているのは、360度スクロールするというアドベンチャーゲームだ。内容については、担当者の方がカゼで休んでいたため、くわしい話が聞けなかった。
「仕事は彼に任せてあるので、よくわからないんですが画面8枚で1回転するそうです。ですから画面数は600ぐらいでしょうか。PC-98のみ発売です」と宮本さん。仕事は社員一人一人を信頼して任せきっているそうだ。
5月発売予定のゲームについてもうかがってみた。
――まずロールプレイングゲームを。
「このゲームは新約聖書の黙示録にそって作られています。少しSFっぽい感じにもしたいと思っているんです」と、今井さん。
――シューティングゲームも開発中だということですが、
「いやーこれがお話しできないんですよ。シューティングゲームはアイデアが売りものですので…」と申しわけなさそうに斉藤さん。塩とコショーの入ったゲームとだけお伝えしよう。
6月に入るといよいよ「デストラップII」(仮題)が発売となるのだが、担当者の坂口さんいわく、
「前回のがジャングル、ジャングルしていましたので今回はSFチックにしたいですね」と楽しそう。
「後発のソフトメーカーだけに、一作一作を企画からていねいに作るのが会社のポリシー」と宮本さんは語った。

▲シミュレーションのメイン画面。細かいデータに注目!

▲にっくきインディアンたち。[illegible]

今日も大勢のスタッフが大きな机に向かってワイワイミーティングをしているのかと思うと、たのもしいかぎりだ。　(TOM)

▲[illegible]「デストラップ」の画面。

▼名コンビの宮本さんと斉藤さん(右)。

▲シミュレーションの担当山本さん。もうすぐ22歳、コンピュータとのつき合いは2年ぐらい。

▶シミュレーションの企画、製作の青木さん。

▼ロールプレイング担当の今井さんと田中さん。2人ともプログラマーだ。

▼「デストラップII」担当の坂口さん、中田さん、加藤さん。坂口さんはシューティングゲームも担当している。

新しい発想のゲームをめざし HOT-Bがいまホットな展開

▼HOT-Bのスタッフのみなさんに集合してもらった。

ニュージャンルのソフトをめざして

「西部の成りあがり」、「ラリパッパ野球団」など、ちょっぴり変わったユニークなソフトを出しているソフトハウス、HOT-Bは、中央線東中野駅を降りてすぐの丸信ビルにある。

6階は企画室、5階が開発室になっている。まず、6階で社長の高橋さんと企画部長の勝又さんに話をうかがった。

GA夢というブランド名、ラリパッパ野球団などネーミングがおもしろいと思っていたら、勝又さんは、もと、コピーライターの仕事をしていたという。高橋さんも編集や映画のシナリオ関係の仕事を手がけていたことがあるそうだ。

そんなお2人がどうしてコンピュータゲームを作るようになったのだろう？

「正直いってこの会社を始めた当時、それほどおもしろいソフトが見当たり

▲社長の高橋さん。一見こわそうだが、話してみるとやさしい人。新しいソフトについて、めんめんと語ってくれた。

▼企画部長の勝又さん。もとコピーライターだが、めずらしく理科系出身で、開発にもあたっている。

▲開発部主任の□川さん。口数の少ない人だが、いつもニコニコと感じのよい人。

ませんでした。……ほんとにおもしろいゲームとは、単に楽しむだけでなく、大げさにいえば、人生の喜びや、哀しみにふれるようなものだと思います。はじめはゲームシナリオだけを作り、外部にプログラミングしてもらうという分業でソフト製作をしようと思ったんです。ところが、やはりシナリオを担当する人とプログラム担当の人が、徹底的にディスカッションしていかないと、レベルの高いものができないということに気づきました」

分業制をとることは必要だが、開発の人間も内部に育成していかなくては、ということで現在は7名の開発スタッフがいるのだ。

コンピュータの中身はよくわからないという高橋さんだが、今までにない、アッというようなものを作りたいと思っていたそうだ。たとえば「ブラックバス」という釣りのシミュレーションゲームがここから出ている。

「『月刊フィッシング』から、気候、水温、風、時間などについて、データを提供してもらいました。たとえもうからなくても、シナリオ作りに時間をかけて今までにないものを出したかったんです」

ところが予想をはるかに上回る売れ行きで、「幅広い年齢層から、他機種での発売など熱烈なラブコールがありましてね。このソフトは釣りの名人だと大きいのが釣れるんだけど、シロウトがやってみると小ザカナも出てこないんですよ(笑)」

やはり、データのしっかりしたものには、それなりの価値がある、ということだろうか。

さて、こんなHOT-Bでは、次にどんなソフトを計画しているのだろうか。

リアルタイムゲームからふたたびロールプレイングゲームへ

本命はやはりロールプレイングか?

「今までロールプレイングやアドベンチャーばかり出していたので、昨年暮れにリアルタイムゲームを一気に5本出したんです。引き続き思考型のリアルタイムゲームを1本開発中ですが、これでいったんアクションはお休みにして、うちで得意なロールプレイングやアドベンチャーにもどりたいんですよ。もっともロールプレイングといってもシミュレーションとか、いろんな要素がありますがネ……形式としては、ロールプレイングになるでしょう」と、新しい感じのロールプレイングが期待できそうな発言だった。

ということで現在開発中の思考型アクションゲームを見せてもらいに、5階の開発ルームにおじゃました。

平均年齢もグッと若い。開発スタッフがCRTを前にキーボードをたたいていたり、ゲームをしていたり、和気あいあいの中にも熱気が感じられる。

オートバイが趣味という開発部主任の吉川さんが説明してくれた。

「まだタイトルは決まっていません。面数ももっとふやしたいし、3月か4月発売の予定でガンバっています」

あまりくわしいことは書けないけど、穴のあいた水道管からふき出している水をコルクの栓でふさぐのが目的。どのコルクでどの穴を、どの順序でふさいでいくかが問題になるのだが、思考型ゲームだから頭を使わないと、1面クリアもおぼつかないようだ。

吉川さんは「マイコンの世界はFM-8からです。ゲームではやはりロールプレイングがいちばん好きですネ。1カ月は遊べるからネ。リアルタイムのものは、指がついていかないんですよ」という。

ちなみに、得意な言語は6809のアセンブラーだそうだ。

現在開発中のゲームもふくめて、構想中のロールプレイングゲームがどんなものになるか、楽しみである。

(ARU)

3月〜4月に発売予定のPC-6001mkII用のリアルタイムの思考ゲーム。噴水をうまく利用し、エレベーターも活用しないと、すべての噴水をストップすることはできないゾ。現在、15画面くらいはできているようだ。

MSX

ソフトでNo.1の実績！新作「王家の谷」が「ロードランナー」に迫る

コナミ工業

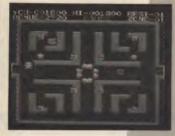
▲大阪駅前 本社はこのビルに

▲第１面、４つの財宝が光っているが…。（「王家の谷」）

▲第２面。カベを掘らないと宝はとれないぞ。（「王家の谷」）

▲第５面。敵を剣でやっつけ、その間に…。（「王家の谷」）

▲流れにのってスイスイといこう。（「モピレンジャー」）

▲第３面。逃げ道が少ないので、よく考えて！（「モピレンジャー」）

ソフト作りはすぐれた人材から

「ハイパーオリンピック」が大ヒットしたコナミ工業、アーケードゲームにＭＳＸにその名をとどろかせている。大阪駅駅前の本社で、会長の菱川さんにお会いした。

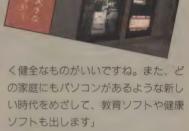
「じつはゆうべ（１月21日）帰国したばかりなんです。欧米のゲームセンターを見てまわりましたが、どこへ行ってもコナミの製品はすごい人気でした」

コナミの売上の８割はアーケードゲームでしめられている。しかも、その６割は輸出用だそうだ。

「昭和44年に創業、会社組織になったのが48年。昨年10月には株式を上場、資本金も29億4000万円の規模になりました。変動のはげしいこの業界の中で成功したのは、ハードに手を出さずソフトウェア作りに専念したこと、１本に８カ月くらいかけていい製品を作り“コナミ”のブランドイメージを確立したこと、これが要因ですね」

これからは教育ソフトにもチャレンジ！

パソコンのソフトはＭＳＸが主体で、「わんぱくアスレチック」「けっきょく南極大冒険」「ハイパーオンピック」など、傑作を次々と世に放っている。コナミ製品はＭＳＸソフトのシェアの40％をしめるという。文字どおりNo.１のソフトメーカーであり、ＭＳＸソフトの質を著しく向上させたといえる。

「パソコンゲームは、エキサイティングなものばかりでなく、家族全員で夕食後のひとときを楽しめるような明るく健全なものがいいですね。また、どの家庭にもパソコンがあるような新しい時代をめざして、教育ソフトや健康ソフトも出します」

教育ソフト、実用ソフトというと、どうしてもおもしろくないようなイメージがあるが、コナミが出す以上は、きっと楽しんで勉強できるようなくふうがいろいろこらされているんだろう。

最後に、新作を２本紹介しておこう。「王家の谷」は、敵から逃げながらピラミッド内の財宝を集めていくゲームだ。ロードランナーを意識しながら、ロードランナーにないおもしろさを追求したそうで、穴がつるはし１つで１カ所しか掘れない点、敵を剣で一定時間やっつけることができる点などがちがっている。「モピレンジャー」は、主人公のカエルが敵をかわしながら子供を助ける。水路の流れにのれば速く進め、さからうとすぐにつかまる。どちらも、これまでのコナミとはちょっとカラーのちがうゲームだ。（ＫＵＢ）

「オニキス」をアメリカに逆輸出？ 第3作、第4作もプランニング中！

▲ここが正真正銘のウツロだ。

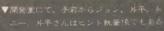
▲こんなディスクがアメリカに出まわる？

▲コンラッド・T・小沢さん。ハワイ生まれハワイ育ちの日系三世。[illegible]

▲ヘンク・B・ロジャースさん。[illegible]

▼スタッフ愛飲のワイン「ブラックタワー」

▼開発室にて、手前からジョン、片平、トニー。片平さんはヒント執筆係でもある

▲[illegible]

▲「オニキス」アップル版に登場するモンスターたち。

▼BPSのスタッフのみなさんに集合していただいた。

ロールプレイングを定着させた「オニキス」

昨年は、BPSの「ブラックオニキス」が日本ではじめての本格的ロールプレイングとして大きな話題になった。今後の予定などをたずねに、ウツロの街をおとずれた。東横線の菊名駅からバスで10分、本物のウツロ(内路)だ。

あいにく、社長のヘンクさんは不在だった。「オニキス」のアップル・コモドール版をアメリカで発売する件で、渡米しているらしい。日本製のアーケードゲームは欧米でもバツグンに強いが、パソコンのソフトに関しては輸入専門、日本でのヒット作が逆に海を渡るのはめずらしいことだ。アメリカのファンタジー・ロールプレイングを日本に持ちこんだBPSならではの快挙かもしれないが、他のソフトハウスのお手本となるように、ぜひともがんばってほしいものだ。

「オニキス」4部作の完成めざして！

インタビューにはBPSを支えるもう1人の男、専務の小沢さんに登場を願った。

——「オニキス」の成功の秘訣は？

「ロールプレイングがブームになり始めたころに出たので、タイミングがよかったこと、深みのあるゲームの中に入りこんで、じっくり時間をかけて楽しもうという人がふえたことでしょう」

——でも、性急に答えをほしがる人がまだ多かったのでは？

「いろいろな電話、ハガキをいただきました。勝ち方を教えてくれとか。ロールプレイングゲームの意味を理解してほしいですね。私たちがハワイ大学でD&Dを楽しんでいたときは、キャラクターを作ったり、準備だけで3時間くらいかかったんです」

——「オニキス」に続いて「ファイヤークリスタル」を出されましたが……。

「オニキス1作で終わったらさびしい気がしたんです。同じキャラクターを使って、しかも前よりもおもしろいゲームを、ということで魔法を入れたり新しいくふうをこらしました。このあと『アリーナ編』と『アウトドア編』を出し、一応4作で完結の予定です」

——それはどんなゲームですか？

『アリーナ編』では、細かくファイターの動きを見せるようにします。『アウトドア編』では、ゲートからウツロの街の外に出ることになります」

そのほか、「飛行管制シミュレーション」とか「ロボットゲーム」(仮題)とか、いろいろアイデアを温めているそうだ。　(KUB)

マイコンABCかるた

W ワープロ

東京大学名誉教授
日本マイコンクラブ会長
渡辺 茂

ワープロとは、ワードプロセッサーの略であるが、これが英文タイプの代用もしくは機能がよくなっただけのものであれば、われわれ日本人にとって、それほど便利な機器ではないといえる。

ワープロが日本語ワードプロセッサーとして使えるようになったからこそ、日本国じゅうにワープロ・ブームが巻き起こったのである。

ワープロには英文タイプと同じキーボードがついている。このキーでローマ字をたたくと、その字の漢字がディスプレイに現れる。同じ発音でも異なる漢字は多い。つまり同音異字といわれるものがたくさんある。たとえば「あい」という発音の漢字には、

哀　相　愛　藍　靄　合　相　会

などがあるので、単に「AI」とタイプで打って、その漢字を呼び出しても多数の種類が出てくる。そこで、その1つの漢字を指定する動作をしなければならないが、もし「AIZU」のような熟語ならば、合図か会津しかないので、選択の数は、ずっと少なくなるわけである。

このように、日本語ワードプロセッサーのキーでローマ字を熟語とか文節まで続けて打ってから「ローマ字ー漢字変換」を行えば、ほとんどただ1つの漢字または漢字かなまじり文が出てくることがわかる。

ワープロのキーには、アルファベットのみならず、かな文字もあてられており、ローマ字より、かな文字を使い、「かなー漢字変換」を行わせるようにしたワープロが多い。

しかし、いちがいに「かなキー」といっても多くの種類があって、ワープロのメーカーによって、それぞれのキーにあてる「かな」が異なっている。これはメーカー各社が、最も使いやすいように「かな配列」を選んだもので、各社はそれぞれ自社の「かな配列」が一番よいといって宣伝している。

もしそのうちの1つを選ぶとすれば、やはり国が制定した「JIS制定かな配列」であろう。アルファベットのキー配列ならば、だれでもASDFGHJKLということを知っている。では「かな配列」はどうか。これを覚えるために、次の2つの句を紹介しておきたい。1つは次のとおりである。

立て椅子　カンナに　ラセンかな

これは「長板の椅子を立てて、カンナをかけると、ラセン形のおがくずが出る」という意味となり、これがキーの第2段の「かな配列」である。ただし句の最後の3文字は、単なる語呂合わせのつけたしに

イラスト/若月てつ

すぎない。

次にもう１つの句を紹介しよう。

ちとし萩　熊のリレー　煙かな

ちとし萩とは千年萩という意味で、「1000年も前から咲く萩のある運動場で、熊がリレーをし、土煙を立てている」という意味となる。

上述の２句は、ぜひ暗記してほしい。暗記したあとで、ワープロのJIS規格ボードを見れば、暗記してよかったと、きっと思うはずである。

さて、このワープロは、パソコンとファクシミリとならびOA（オフィス・オートメーション）のご三家と呼ばれるほど、事務の合理化にはなくてはならない存在である。ワープロは、漢字かなまじり文という、われわれの文字体系を万人のために機械化したものという意味において、ワープロ出現以前と以後とでは、文章処理に画期的な変化が生じていることは、まさに疑えない事実である。ワープロなくしてわが国のOAはありえないといいきれるのである。

これだけ便利なものができたのであるから、日本人のすべてがワープロを使いこなしたいものである。できれば小中学校の段階で、義務教育の一つとしてワープロ教育を取り入れたいが、これを実現するためには、若干むずかしい問題がある。

それは「かな配列」が一定していないことである。たしかにJISが、いちおう決まっているものの、現実にはJIS以外のキーボードがかなり出回っている。したがって、もし学校で、一つの「かな配列」を教えこんだとしても、その子どもたちが、完全に覚えこんだあとに社会に出て、別の「かな配列」のワープロを使わされるのでは、せっかくの技術もダイナシとなり、なんの役にも立たなくなるのである。

そういう観点からすると、「かな配列」のよしあしは確かに各社それぞれの言い分があるだろうが、ぜひ１つに統一してほしい。そしてもし１つに統一するとすれば、やはりJIS規格を推すほかないだろう。

ことは人間の技能と努力に直接かかわることである。いたずらに、あれをいい、これをいうというようなことでは、わが国の国語行政の将来が危ぶまれるとさえいえる。いずれにしても、ワープロはOA機器の旗頭であり、事務合理化の中心的存在である。しかも国語教育に深くかかわっているとあっては、ワープロの規格統一は早ければ早いほどよいのである。◇

ワープロは　OA機器の　旗頭

基本BASIC入門

⑪ gosub文とreturn文

東京大学名誉教授 森口繁一

イラスト／矢尾板賢吉

今回は副譜（サブルーチン）すなわち「別のところに記述してある手続き」を実行してくる命令を習うことにしましょう。

てるてる坊主

浅原鏡村が作った「てるてる坊主」の歌はよく知られていますね。その一番と二番を印字しますと、図11.2のようになります。

そのためのプログラムとして、一番やさしいのはプログラム11 J（図11.1）でしょう。それはrem文とend文以外はprint文がたくさん並んでいるだけです。これなら、新連載の第1回（昨年5月号）を習っただけでも書けます。

文字列変数の利用

プログラム11 Jでは、行30と行80が全く同じものですし、行40と行90とが全く同じものです。全く同じ長い文字列を何度も打つのはめんどうな感じがしますね。それを防ぐには、2回目（昨年6月号）に習った「文字列変数」を使うプログラム11J-1（図11.3）のようにすればよいでしょう。行12と行14で、文字列変数A$、B$に値（記憶内容）を与えておき、行30、行40、行80、行90では、その「値」を印字するわけです。

けれども、このやり方でも、行20～40と行70～90は同じものです。二番だけで終わらず、三番、四番、…と続くようなとき、同じ3行を毎回書くのはわずらわしいですね。じつは、それをしないですむ方法があるのです。

副譜（サブルーチン）の利用

プログラム11J-2（図11.4）は、副譜を使って図11.2を出すものです。その行200～240が副譜（サブルーチン、subroutine）です。その中身は、空白を1行出力する行210と、テルテルボウズ テルボウズ を出力する行220と、アシタ　テンキニ　シテオクレを出力する行230とでできています。

行20と行50の GOSUB 200 は、行200から始まる副譜へ行け（行って来い）という命令です。ただのgoto文とちがうところは、この場合はどこへ帰るかを覚えて飛ぶということです。

副譜の実行が行240まで進みますと、そこにあるRETURNという命令で、もとのところ（行20または行50）へちゃんと帰って来るのです。

11.1 プログラム11J

```
10  REM 11J
20  PRINT
30  PRINT "テルテルボウズ  テルボウズ"
40  PRINT "アシタ テンキニ シテオクレ"
50  PRINT "イツカノ ユメノ ソラノヨニ"
60  PRINT "ハレタラ キンノ スズアゲヨ"
70  PRINT
80  PRINT "テルテルボウズ  テルボウズ"
90  PRINT "アシタ テンキニ シテオクレ"
100 PRINT "ワタシノ ネガイヲ キイタナラ"
110 PRINT "アーマイ オサケモ タント ノマショ"
120 PRINT
130 END
```

11.2 11Jの実行結果

```
RUN

テルテルボウズ  テルボウズ
アシタ テンキニ シテオクレ
イツカノ ユメノ ソラノヨニ
ハレタラ キンノ スズアゲヨ

テルテルボウズ  テルボウズ
アシタ テンキニ シテオクレ
ワタシノ ネガイヲ キイタナラ
アーマイ オサケモ タント ノマショ

Ok
```

11.3 プログラム11J-1（文字列変数の利用）

```
10  REM 11J-1
12  LET A$="テルテルボウズ  テルボウズ"
14  LET B$="アシタ テンキニ シテオクレ"
20  PRINT
30  PRINT A$
40  PRINT B$
50  PRINT "イツカノ ユメノ ソラノヨニ"
60  PRINT "ハレタラ キンノ スズアゲヨ"
70  PRINT
80  PRINT A$
90  PRINT B$
100 PRINT "ワタシノ ネガイヲ キイタナラ"
110 PRINT "アーマイ オサケモ タント ノマショ"
120 PRINT
130 END
```


11.4 プログラム11-2（副譜の利用）

```
10  REM 11J-2
20  GOSUB 200
30  PRINT "イツカノ ユメノ ソラノヨニ"
40  PRINT "ハレタラ キンノ スズアゲヨ"
50  GOSUB 200
60  PRINT "ワタシノ ネガイヲ キイタナラ"
70  PRINT "アーマイ オサケモ タント ノマショ"
80  PRINT
90  GOTO 900
200 REM ***クリカエシ ノ ブブン***
210 PRINT
220 PRINT "テルテルボウズ  テルボウズ"
230 PRINT "アシタ テンキニ シテオクレ"
240 RETURN
900 END
```


subroutine[sʌ̀bru:tí:n]サブルーチン、副譜。go[gou]行く。return[ritə́:n]帰る。

三角形の面積

図11.5に示すように、一つの三角形の3辺（の長さ）を a、b、c としますと、その面積 S は半周

$$s=\frac{a+b+c}{2} \qquad (1)$$

を用いて、次の公式――ヘロンの公式――で与えられます。

$$S=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \qquad (2)$$

単位は、長さの単位がm（メートル）ならば、面積の単位は m^2（平方メートル）、cmならば cm^2、kmならば km^2 といったぐあいになります。

プログラム11K（図11.6)は、この(1)と(2)を計算する手続きを行100～130の副譜にして、行70にこれを実行して来るgosub文を入れたものです。3辺の長さ a、b、c をそれぞれ変数A、B、Cで表し、周囲の半分 s をSで表しますので、面積はTで表すことにしました。(英語で三角形はtriangleですから、その頭字を取ったといってもよいでしょう。)

行20～90はループになっています。行30で空白の行を作り、行40では入力の手掛りとして　A, B, C=　という印字をし、(改行なしで）行50で入力を実行します。行60は「終わりの印」としてAに0という値が入力されたとき行900へ飛んでおしまいにするためのif-then文です。

行70は副譜（行100以下）へ飛ぶためのgosub文です。これで行100に飛び、行110で(1)式、行120で(2)式の計算をしますと、行130に来て、そこのreturn文で行70へ帰り、それで行70の実行が終わります。行120の右辺のSQRは平方根（square root)を求める組込み関数であることは、第9回（本年1月号）で習ってありますね。

行80では、「面積（area)は」という意味の注記と、いま求めたTの値とを印字します。行90は行20へ戻るためのgoto文です。

プログラム11Kの実行結果は、たとえば図11.7のようになります。3辺が3m、4m、5mならば、面積は $6m^2$ となりますし、3辺が等しくて、みんな2mならば、面積は $1.73205m^2$ となります。3辺が1m、2m、3mですと、本当の三角形にならないで、ペチャンコですから、面積はもちろん0です。最後の入力0,0,0は「終わりの印」です。

三角形にならない場合

プログラム11Kに対して、たとえば1,2,4を入力しますと（図11.8)、

Illegal function call in 120

というような表示が出て、プログラムの実行が中止されます。この表示の意味は、「行120で不当な関数呼出しが生じた」ということです。行120にある関数SQRは、引数（ひきすう）の値――括弧の中の値――が正か0でなければならないのですが、この場合は、それが負の値になったわけです。

3辺が1m、2m、4mの三角形は、作ろうと思っても作れません。「三角形の一辺は他の二辺の和よりも小さい」という法則を満足していないからです。このことが、(2)式の根号の中が負になるという形で現れたのです。

でも、図11.8のような表示が出たのでは、ビックリして胸がドキドキする人もいるかもしれませんし、そうでなくても何がどうなったのか分からない人も多いことでしょう。もっと親切な表示を出すには、どうしたらよいでしょうか。

副譜を修正する

プログラム11Kの副譜の部分に修正を施したのがプログラム11K-1(図11.9)です。それは行111～119を挿入して、S>A、S>B、S>Cという条件を順々に調べるようにしたのです。この三つの条件が全部満たされますと、行111から行114へ、そして行117へ、それから行120へと飛んで、無事に計算が進行しますが、どこかでひっかかりますと、誤りの表示を出して止まるようになっています。

入力が　1,2,4　の場合（図11.10)、S=3.5ですから、S>AとS>Bは成り立ちますが、S>Cが成り立ちませんので、行117から行120への飛越しは起こらないで、行118に進み、

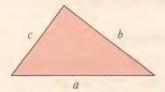
??? C>=A+B

という表示を出して、行119のSTOPで停止（stop)することになるのです。((1)式から、$s \leqq c$ と $c \geqq a+b$ とが同じことだということが分かります。)

stop文は　STOP　という形をしていて、プログラムの途中で実行を中止するのに使います。

11.5 三角形の面積

11.6 プログラム11K

```
10   REM 11K
20   REM ---
30    PRINT
40    PRINT "A,B,C=";
50    INPUT A,B,C
60    IF A=0 THEN 900
70    GOSUB 100
80    PRINT "AREA =";T
90   GOTO 20
100 REM ***3カクケイ ノ メンセキ***
110 LET S=(A+B+C)/2
120 LET T=SQR(S*(S-A)*(S-B)*(S-C))
130 RETURN
900 END
```

11.7 11Kの実行結果

```
RUN

A,B,C=? 3,4,5
AREA = 6

A,B,C=? 4,5,6
AREA = 9.92157

A,B,C=? 2,2,2
AREA = 1.73205

A,B,C=? 1,2,3
AREA = 0

A,B,C=? 0,0,0
Ok
```

11.8 三角形にならない場合

```
RUN

A,B,C=? 1,2,4
Illegal function call in 120
Ok
```

行120で不当な関数呼出しが生じた

11.9 プログラム11K-1

```
10   REM 11K-1
20   REM ---
30    PRINT
40    PRINT "A,B,C=";
50    INPUT A,B,C
60    IF A=0 THEN 900
70    GOSUB 100
80    PRINT "AREA =";T
90   GOTO 20
100 REM ***3カクケイ ノ メンセキ***
110 LET S=(A+B+C)/2
111 IF S>A THEN 114
112  PRINT "??? A>=B+C"
113  STOP
114 IF S>B THEN 117
115  PRINT "??? B>=A+C"
116  STOP
117 IF S>C THEN 120
118  PRINT "??? C>=A+B"
119  STOP
120 LET T=SQR(S*(S-A)*(S-B)*(S-C))
130 RETURN
900 END
```

S＞AでS＞BでS＞CならばＯＫ
そうでなければ、三角形にならないので、適当な「誤りの表示」を出力して停止する。

11.10 11K-1の実行例

```
RUN

A,B,C=? 1,2,4
??? C>=A+B
Break in 119
Ok
```

triangle[tráiæŋgl]三角形。if[if]もし〜ならば、then[ðen]そのときは。square[skwɛə]正方形、平方。root [ru:t]根。area[ɛ́əriə]面積。illegal[ilí:gəl]不当な。function[fʌ́ŋkʃən]関数。call[kɔ:l]呼ぶ、呼出し。stop [stɔp]止まる。

まとまった手続きは副譜にするとよい

プログラム11J-2では、「繰返し」の部分を副譜にして、何度も書く手間を省きました。プログラム11Kでは、三角形の面積を計算する部分を副譜にしました。これは一度しか使われていませんが、これを副譜にしておいたおかげで、11K-1のように修正する際に、プログラム全体の流れを気にすることなく、副譜の中だけに注意を集中して作業を進めることができるという効果があったといってよいでしょう。

このように、プログラムの中で、あるまとまった手続きは、なるべく副譜にしておくと、何かとつごうがよいのです。全体が一度に画面に表示できないような大きいプログラムでは特にそうです。

整列のプログラム

プログラム11L（図11.11）は、配列AとXに入っているデータを、Xの値の大きい順に並べ替えるものです。I番目の販売員について、A(I)がその番号、X(I)が販売高であると考えてみると分かりやすいでしょう。

行20は、配列AとXの寸法（dimension）を指定するdim文で、添字がどちらも20まで動けるものと指定しています。

行30は「読込み」の手続き（行200～250）を実行するgosub文、行40は「表示」の手続き（行300～350）を実行するgosub文、行50は「整列」の手続き（行400～550）を実行するgosub文です。そして行60は、整列のあとでもう一度「表示」の手続きを実行するgosub文です。

行70は、副譜やデータの部分を飛び越えて行900のend文へ行くgoto文です。

読込みの手続き

行200～250は読込みの手続きを記述した副譜です。

行210のread文では、最初のdata文（行610)の中の値7をNに読み込みます。行220～240のfor区では、I＝1､2､…､Nについて、A(I)の値とX(I)の値を、行620～680のdata文から、順々に読み込みます。A(1)には101が、X(1)には20000が入り、A(7)には302が、X(7)には15000が入ります。行250のreturn文で、もとのところ(行30)に戻って、そこのgosub文の実行が終わるわけです。

表示の手続き

行300～350は「表示」の手続きを記述した副譜で、これは行40と行60とで実行されます。

行310で空白の行を1行出してから、行320～340のfor区で、A(1)、X(1)からA(N)、X(N)までをN行にわたって印字し、行350のreturn文でもとのところへ帰ります。

整列の手続き

行400～550は「整列」の手続きを記述した副譜です。これは比較的わかりやすい算法を利用したものですが、データの件数が少なければこれで十分間に合います。

その流れ図は図11.13に示したとおりです。まず第1に、X(1)からX(N)までのうちの最大値をMに求め、それがX(K)だとして、第1行のA(1)、X(1)と、第K行のA(K)、X(K)とを交換します。これでXの値の最大のものが第1行に来たわけですから、こんどは第2行以下第N行までについて同様のことをします。そうすると、2番目に大きいXの値が第2行に来ます。以下同様にして、第(N－1)番目のXの値が第(N－1)行に来ますと、一番小さいXの値は当然第N行にあるはずで、これで整列完了というわけです。

図11.12を見ますと、上半分の表示は行620～680から読み込んだままの状態を示していますが、下半分はXの値の大きい順に（左の方の番号もいっしょに）並べ替えた結果を示しています。

データの交換には中継場所が必要

行490～510では、A(K)とA(I)の値を交換しているのですが、そこではWという中継場所を使っています。つまり、A(K)の値をいったんWに待避させてから、A(K)にA(I)の値を入れ、そのあとでA(I)にWの値――もとA(K)にあった値――を入れるようにしています。(こうしないとどうしていけないのかは、図か表を作って、よく考えてみてください。)

行520～530で行490に相当する行がいらないのは、X(K)の値がすでにMに待避しているからです。☒

11.11 プログラム11L（整列）

```
10  REM 11L
20  DIM A(20),X(20)
30  GOSUB 200
40  GOSUB 300
50  GOSUB 400
60  GOSUB 300
70  GOTO 900
200 REM ***ヨミコミ***
210 READ N
220 FOR I=1 TO N
230  READ A(I),X(I)
240 NEXT I
250 RETURN
300 REM ***ヒョウジ***
310 PRINT
320 FOR I=1 TO N
330  PRINT A(I),X(I)
340 NEXT I
350 RETURN
400 REM ***セイレツ***
410 FOR I=1 TO N-1
420  LET M=X(I)
430  LET K=I
440  FOR J=I+1 TO N
450   IF X(J)<=M THEN
460   M=X(J)
470   LET K=J
480  NEXT J
490  LET W=A(K)
500  LET A(K)=A(I)
510  LET A(I)=W
520  LET X(K)=X(I)
530  LET X(I)=M
540 NEXT I
550 RETURN
600 REM ---データ---
610 DATA 7
620 DATA 101,20000
630 DATA 102,30000
640 DATA 201,24000
650 DATA 202,10000
660 DATA 203,32000
670 DATA 301,27000
680 DATA 302,15000
900 END
```

主譜（行10～70）で、三つの副譜（行200～250、行300～350、行400～550）を呼んで使っている。

11.12 11Lの実行結果

```
RUN

 101          20000
 102          30000
 201          24000
 202          10000
 203          32000
 301          27000
 302          15000

 203          32000
 102          30000
 301          27000
 201          24000
 101          20000
 302          15000
 202          10000
Ok
```

売上高X（I）の大きい順に並べ替えた

11.13 整列の副譜の流れ図

dimension[diménʃən]寸法。read[ri:d]読む。data[déitə]与えられたもの、データ。for[fɔə]…について。

POPCOM 提言

いく通りにも知っているものは柔軟(じゅうなん)である

先日、テレビのお天気博士で有名な気象学者、倉嶋厚さんのおもしろい記事を目にしました。それによると、群馬県草津温泉は、厳冬、多雪で有名で、むかしは、11月になると「冬住み」といって、町全体が翌(よく)年5月まで低地の暖かいところへ移住していたそうです。ところが、今では全国有数のスキー場になり、冬は「冬住み」どころか、人がいっぱいで、逆に、暖冬、無雪は、町にとって一種の"災害"になってしまっているそうです。これも、どんな大雪でも道路交通が確保され、生活物資が円滑(えんかつ)に流通するという高度技術社会の恩恵(おんけい)の裏づけがあって、そうなったわけですが、これと同じような社会現象が、いくつかほかにも見られるといいます。たとえば、スパイクタイヤが道路をけずって巻き上げる粉害は "無雪害"、夏の少雨による冬の渇水(かっすい)は"無台風害"、スモッグは"無風害"と呼べるかもしれないというわけです。

これまで、人間は、すぐれた技術を使って、いろいろな害を解決してきましたが、同時に一方で、それによって、思いもよらない新しい害をつくり出してきたのも事実です。"毒も薬" といいますが、ある意味で、毒が薬をつくり、薬がまた毒をつくるといった関係で、人間の文化は進んできたともいえそうです。

いま、アメリカの議会では、新しい「プライバシー法」の制定が検討されています。これまでの「プライバシー法」は、11年前の1974年に制定されましたが、当時、これは、個人の自由、秘密を守る法律としては、もっとも画期的と高く評価されました。日本でも、お手本にしようとしているものです。しかし、ここ数年のコンピュータの急速な普及(ふきゅう)が、情報の収集、蓄積(ちくせき)、分配を一変させ、今までの通信手段ではとうてい考えられなかったような状況(じょうきょう)が生まれてきたので、この評価の高い「プライバシー法」をもってしても、もはや、個人の秘密が保護しきれなくなったのです。そこで、今回の議会で、緊急な課題として検討が始まりました。これなどもまた、新しい薬が、次の新しい問題をつくり出した最近の例の1つといえそうです。

コンピュータをめぐる問題点はいくつかありますが、その1つに、コンピュータに力を発揮させるためにどうしても必要な、システム化ということを進めるときに起こる問題があります。システム化は、ものごとをたくさんの分野に分けて専門化することでもありますが、聞くところによると、専門化した世界に投じられた技術者のおちいりやすい傾向として、周囲の世界が見えなくなることがあるそうです。専門に分かれたそれぞれの分野の間には、密接な相互(そうご)作用がありますが、それに気がつかないでシステムをつくったり、その分野分野で局部的に修正を加えたりすると、ほかの分野のとんでもないところでエラーが起こったりします。これは専門分野が多くなればなるほど、重大な結果となって出てきます。

人間の今までの歴史の中で、先端(せんたん)技術と見えたものは、いつの時代でも、メリットがあれば、片方でデメリットがあるという両刃(もろは)の剣(つるぎ)のようなところがありました。それは、技術がもともともっている単純明解という特性に、つい人間がひきずりこまれてしまったことにもよりました。自然と人間の世界の出来事は、本来、それが、どんなすばらしいものであるにせよ、技術だけで解決できるものではなく、心理学や社会学からのフォローも、あわせて必要なものだからです。

高度情報社会を支えるコンピュータ関係者にとっては、これからは、あらゆる方面に関心を深め、広い知識をもつことが一つの義務になるかと思います。「いく通りにも知っているものは柔軟(じゅうなん)である。一通りしか知らない者は高慢(こうまん)である」

詩人(しじん)、テオドル・ヒッペルはいいましたが、これは、私たちパソコンに親しむものたちの心に銘記(めいき)すべきことばでもあると思います。☒

▲マクロス　宮本 和明　FM-7

▲LUM　山口 立雄　SMC-777

▲コギツネ　河内 作之　PC-8801mkII

▲ラム　飯島 修　FM-7

▲LUM　小林 哲　SMC-777

▲ラム　加藤 克彦　X1

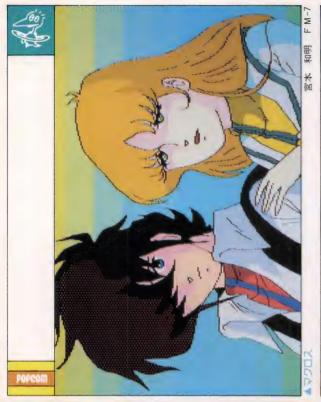
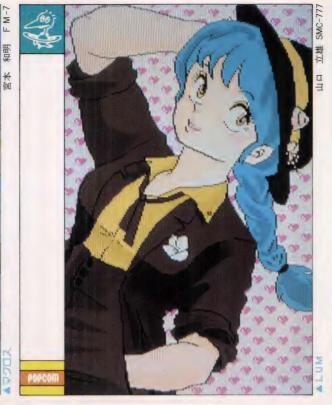
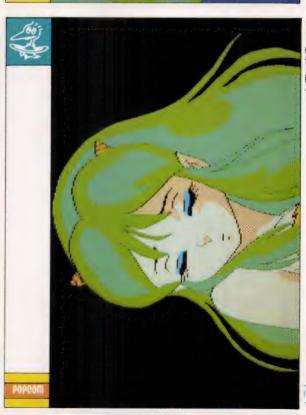
▲Chance on love /　大野 日出季　FM-7

▲うる星やつら　小林 哲　SMC-777

▲ラム　加藤 克彦　X1

POPCOM C.G. GALLERY カセットレーベル

CASETTE LABEL

●あなたのCG作品を、このページで発表します。

作品のプログラムをカセットテープにセーブしてお送りください。まんがキャラクターの場合、題名、掲載誌名も、かならず記入してください。

〈送り先〉東京都千代田区神田神保町3－3－7　昭和第2ビル
新企画社POPCOM編集部　CG係

ワイド特集

周辺機器徹底ガイド

ディスクドライブ・プリンター・ディスプレイ

パソコンの周辺機器の御三家といえばだれでも頭にうかべるのがディスクドライブ、プリンター、ディスプレイだ。

この3台がそろってはじめてパソコンもパソコンらしい働きができるようになるといっても過言じゃない。今回はこの御三家にまとをしぼってそれぞれの機器の基礎知識とともに、購入するさいの注意点などを徹底的にガイドした。さらに各メーカーごとの製品を一挙に表にまとめて紹介してある。目的や予算に合わせて、機種を決めたらあとは電気屋さんへ行くだけ！

さあ、君はどの機種を選ぶかな？

イラスト／ツトム・イサジ

ディスクドライブ DISK-DRIVE

記憶装置の決定版 フロッピーディスクドライブ

パソコンに打ちこんだプログラムは電源を切ると消えてしまう。だからといって、いつまでもパソコンのスイッチを入れておくわけにはいかないし、停電にでもなればアウトである。プログラムや、データを記録、保存して再び読み出すためには、データレコーダーやディスクドライブがどうしても必要なのだ。

ディスクドライブの特徴

データレコーダーとディスクドライブは、どちらも磁気ヘッドを使って、磁性体に記録・読みこみをする点では同じであるが、データレコーダーはカセットテープに、ディスクドライブはフロッピーディスクに記録するということからかなりのちがいが出てくる。

まずはロードやセーブの時間がディスクドライブのほうがはるかに速い。データレコーダーで10分かかるプログラムなら、ディスクで約4秒で読むことができる。

それに、データレコーダーでよく起きるリードエラーがほとんどない。

さらによくいわれるのは、ディスクドライブはランダムアクセスができるという点である。データレコーダーでは、書きこんだ順序でしか、プログラムやデータを読むことができないが、ディスクドライブならば書きこんだ順序に関係なくプログラムやデータを読み出すことができる。

また、ディスクドライブを正常に働かせるためのディスクBASICを使用することにより、ROM BASICにない命令を使える（CHAIN、MERGEなど）。

DOS（Disk Operating System／ディスク・オペレーティング・システム）と呼ばれるソフトはディスクドライブを使ってはじめて使うことができる。DOSには、CP/M、MS-DOS、UNIXなどといったものがあるが、これらのシステムによって各種のプログラミング言語が使用できるようになったり、同一システム上において使用できるソフトを、他機種においても同一のシステムの上で使用することができる（DOSについてはまだほかにもさまざまな特徴があるが、今回は省略する）。

以上、データレコーダーと比較した場合の長所を述べてきたが、短所もある。

一番の問題は価格だといえる。5インチディスクドライブでもほとんどが10万円前後という、パソコン本体に匹敵するような価格ではパソコンと同時に購入するのはむずかしいだろう。

また、ディスケットのとりあつかいがカセットテープよりはかなりデリケートであることも短所の一つだ。

ディスクドライブの用途

それではどのような場合、ディスクドライブを使うことが適しているといえるだろうか。以下に示してみる。

○大容量データをあつかう
○データを蓄積する
○データ・プログラムの互換性を必要とする
○多数のプログラムを管理する
○アセンブラー等の各種言語によるプログラム開発

ディスケットの各部名称

ディスケットの各部には図1のように名称がつけられている。実際にプログラムやデータが書きこまれたり、読み出されたりするのは、ジャケットの中にあるフロッピーディスク本体である。

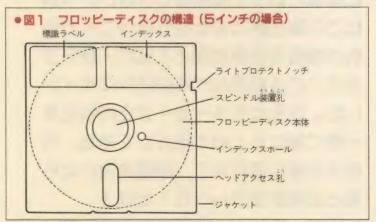
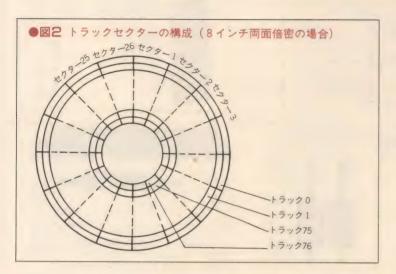
ディスクへの記録方法

買ってきたばかりのディスケットにプログラムやデータをセーブする場合、その前にしておかなければいけないことがある。ディスケットから、プログラムをランダムにロードしたり、効率的にディスケットを使用するために、いちばんはじめに番地づけをしておかなければならない。

ディスケットに情報をセーブ・ロードする場合、「セクター」と呼ばれる記録単位に行われる。セクターには一つ一つに番地づけがされていてそのセクターを指定することによってそこに書かれた情報を読み出すしくみになっている。このセクターの番地（IDという）を書きこむために、ディスケットを等間隔の同心円に区切り、さらにこれを等分に分ける（図2参照）。同心円をトラックと呼ぶ。

5インチ両面倍密度（5インチ2D）のディスケットをBASICで使う場合の記憶容量を求めてみよう。5インチ 2Dは、片面で40トラックあり、1トラックごとに16セクターに区切られる。1セクターに256バイト記憶できるので、全体では、256（バイト）×16（セクター）×40（トラック）×2（両面）＝320（キロバイト）となる。これがさらに5インチ両面倍密度倍トラック（5インチ2DD）

●図1　フロッピーディスクの構造（5インチの場合）

●図2 トラックセクターの構成（8インチ両面倍密の場合）

になると、トラック数が倍になるので、256（バイト）×16（セクター）×80（倍トラック）×2（両面）＝約640Kバイトとなる。このように、ディスクドライブの記憶容量は

1セクター当たりの記憶量（256バイト）
×
1トラック当たりのセクター数
×
1面当たりのトラック数
×
片面ならば1、両面ならば2

となる。

ディスクの種類

現在一般に販売されているディスケットは、サイズのちがいで8インチ、5.25インチ、3.5インチ、3インチと4種類ある。さらに、ディスケットの片面を使うか、両面を使うかによるちがい、単位面積当たりの記憶密度によるちがい、トラック数によるちがいがあり、一般的にすべて互換性がない。

たとえば、5インチのディスケットは、片面倍密（1D）、両面倍密（2D）両面倍密倍トラック（2DD）、両面高密度倍トラック（2HD）の4種類ある。

それぞれトラック数、セクター数が異なり、それで記憶容量が異なってくる。

しかし、8インチでは片面単密、片面倍密、両面倍密の3種類をすべて読み書きできるように、互換性が保証されている場合もある。また、5インチの場合でも同じメーカーのBASICなら、1Dを2Dから読み出せることが多いが、その逆はまずダメである。

パソコンのディスクドライブでもっとも普及しているのは、5インチ両面倍密と8インチ両面倍密ディスクであろう。この2つはドライブも豊富に出そろっているし、だいいち市販ソフトの数が多い。8インチディスクは記憶容量も1M（百万を表す）バイトと驚異的な量であるし、処理速度も通常の使用においては申し分なく速い。ただ価格が30万円前後あるいはそれ以上と、パソコン本体よりも高いだけにホビーだけに利用するにはぜいたくな感がある。5インチ両面倍密ディスクドライブもまだ10万円前後と値のはるものが多いが、ソフトの量が多いのが魅力である。

ソフトよりも記憶容量やスピードの

速さを求めるのであれば5インチで8インチと同じ記憶容量1Mバイトをもつ、5インチ両面高密度倍トラック（2HD）を選ぶべきだろう。

3.5インチディスクは、サイズはコンパクトながら、記憶容量は2DDで720Kバイトとなかなかのスグレモノである。

クイックディスク（QD）は、ディスクではあるが、ランダムアクセスができないという欠点をもっているものの、ドライブが3万円台という低価格は魅力である。しかもディスケットは1枚450円という低価格なのでカセットテープ感覚で利用できそうだ。

購入時の注意

ディスクドライブはそれだけでは動かすことはできない。

まず、パソコンと接続するためのI/F（インターフェース）カードとケーブルが必要であるが、これらはディスクドライブの価格にふくまれている場合と、別売りの場合、また、パソコン本体に標準装備されているI/Fにつながる場合がある。I/F・ケーブルの値段はまちまちであるから買う前に必ずチェックしておくように。

もちろん、何よりも前にそのディスクドライブが手持ちのパソコンに接続できる機種なのかどうかを調べておく必要がある。

記憶できる容量や、ドライブ数なども多いほうがいいが、BASICレベルでディスクを使用する限り、メモリーは5インチ2DDの640Kバイト程度で十分であろうと思われる。また、ドライブ数は、やはりデュアルドライブのほうが使いやすいが、予算がなければ増設できるシングルフロッピーをあらかじめ買っておき、あとから増設するようにすればいい。

姿、形もさまざまな
ディスクドライブ
速さはどれも折り紙つき!
これでもう少し安くなれば……

エプソン　TF-20
ミニフロッピーのヒット作。後継機種のTF-10の出現でそろそろ現役引退か。

アイテム　Disk-PC M160
PC-98/88対応の8インチディスクドライブ。2Mバイトの威力をフルに生かそう。

富士通　MB27621
8インチドライブとソフトコンパチブルの5インチドライブ。

サンヨー　MFD-35　MSX用の3.5インチディスク。
これでやっとMSXもコンピュータの仲間入り?

富士通　MB27611　FM-7シリーズ用のミニフロッピーディスク。両面で640Kバイト。

日立　MP-3370
出足はよかったがこのごろは3.5インチに押されぎみ。

東京電子科学　LFD-880
NECの8インチドライブにフルコンパチブル。低騒音設計が魅力。

シチズン　OMDT-OOA
厚さ1インチの超小型軽量3.5インチドライブ。
記憶密度も大きい。

東京電子科学　LFD-550II
5インチ両面倍密タイプの汎用標準機。

ニデコ　NH-200F
汎用型の5インチフロッピー。
6 msecの高速アクセスをほこる。

エプソン　TF-50
PC-98につなげばM2に変身。ディスクのアクセス、読み書きは圧倒的にスピードアップする。

ソニー　HBD-50
MSXにディスクベーシックが使えて聖子ちゃんも大喜びかな。

エプソン　TF-20　AppleII専用機。ロードランナーもチョップリフターもアップル生まれ。

アイテム　diskmate80E
5インチ両面倍密クラスではじめて10万円を切って登場。リニアシーク機構もユニークだ。

エプソン　TF-10
オプション基板を入れかえれば、他の専用機に変更できる重宝もの。

天昇電子　TFP-200
コントロールモジュールをとりかえただけで他機種に対応できる。

日本システムハウス　RR0606
衝撃のニューメディア、カートリッジ式ハードディスク。5Mの大容量。

アイテム　M5-0
大容量10Mバイトをほこるハードディスク。26万8000円と低価格?化を実現。

アイテム　メモリーボード
256KバイトのRAMを増強すればRAMディスクも夢ではない。グングンとスピードアップするぞ。

アスターインターナショナル
CD-3200
320KバイトのLSIを搭載した高速キャッシュディスクシステム。

関東電子　クイックディスク　MZ-1500でおなじみのクイックディスクがMSXで使える。手軽でコンパクトなのはそのまま。

ソニー　KDD4　ソニーが開発した書きかえ可能な光ディスク装置。21世紀のディスクの主流となるか。

ディスクドライブ

メーカー	品　名	型　名	接続機種	記憶容量	ドライブ数	定　価(円)
NEC	5″1D	PC-6031	PC-6001	143K	1	89,800
	5″2D	PC-80S31	PCシリーズ①	640K	2	168,000
	5″2DD	PC-9831-4W	PC-9801/E	1.28M	2	198,000
	5″2HD	PC-9831-MW	PCシリーズ②	2M	2	180,000
	8″2D	PC-9881K	PCシリーズ②	2M	2	320,000
	8″2D	PC-8881	PCシリーズ③	2M	2	442,000
	5″ハード	PC-98H33	PCシリーズ②	10M	H	448,000
	8″2D+5″ハード	PC-98H81	PCシリーズ②	11M	H+1	530,000
富士通	5″2D	MB27607	FMシリーズ	320K	1	98,000
	5″2D	MB27611	FMシリーズ	640K	2	128,000
	5″2HD	MB27621	FMシリーズ	2M	2	188,000
	8″2D	MB27613	FMシリーズ	2M	2	350,000
	5″ハード	MB27653	FMシリーズ	15M	H	498,000
シャープ	5″2D	CZ-501F	X1シリーズ	640K	2	129,800
ソニー	3.5″1D	HBD-50	MSX	360K	1	89,800
エプソン	5″2D	TF-10(シングル)	PC, FM, MZ, パソピア他	320K	1	82,000～
	5″2D	TF-10(デュアル)	PC, FM, MZ, パソピア他	640K	2	122,800～
	5″2HD	TF-50	PCシリーズ②他	2M	2	180,000
アイテム	5″2D	disk mate M10	PC, FM, X1	320K	1	78,000～
	5″2D	disk mate 80E	PC, FM, X1	640K	2	98,000～
	5″2D	disk-80 markII	PC, FM, MZ	640K	2	123,000～
	8″2D	Disk-PC M160-01	PC-9801	2M	2	256,000
	8″2D	Disk-PC M160-03	PC-8801/mkII	2M	2	296,000
	5″ハード	M510	PC-8801/mkII, PC-9801/E/F他	10M	H	268,000～
アイシーエム	8″2D	FD-9900	PC-9801	2M	2	258,000
	8″2D	FD-8910	PCシリーズ②	2M	2	298,000
	5″ハード	FD-1010	PCシリーズ②	10M	H	358,000
	5″ハード	FD-1020	PCシリーズ②	20M	H	498,000
	8″2D+5″ハード	FD-1110	PCシリーズ②	11M	H+1	498,000
	8″2D+5″ハード	FD-1120	PCシリーズ②	21M	H+1	598,000
工人舎	5″2D	KD-290AS/PC	PCシリーズ①	320K	1	98,000
	5″2D	KD-290AD/PC	PCシリーズ①	640K	2	148,000
	5″2D	KD-290AS/MZ	MZシリーズ	320K	1	88,000
	5″2D	KD-290AD/MZ	MZシリーズ	640K	2	138,000
	5″2D	KD-290AS/FM	FMシリーズ	320K	1	98,000

※ＰＣシリーズ①：PC-8001、mkII、8801、9801、E、F
　ＰＣシリーズ②：PC-8001mkII、8801、mkII、9801、E、F

メーカー	品　名	型　名	接続機種	記憶容量	ドライブ数	定　価(円)
工人舎	5″2D	KD-290AD/FM	FMシリーズ	640K	2	148,000
	5″2D	KD-390D/PC	PCシリーズ①	640K	2	148,000
	5″2D+ラムディスク	KD-390SH/PC	PCシリーズ①	640K	R+1	168,000
	5″2D+ラムディスク	KD-390DH/PC	PCシリーズ①	960K	R+2	218,000
東京電子科学機材	5″2D	LFD-550IIPC	PCシリーズ①	640K	2	118,000
	5″2D	LFD-550IIFM	FMシリーズ	640K	2	108,000
	5″2DD	LFD-562	PC-9801E/F	1.28M	2	148,000
	8″2D	LFD-880	PCシリーズ②	2M	2	223,000
ニデコ	5″2D	NH-200F-PC	PCシリーズ①	640K	2	147,000
	5″2D	NH-200F-FM	FMシリーズ	640K	2	138,000
	5″2D	NH-200F-MX	X1, MZ-2000/2200	640K	2	119,800
エヂソンハウス	5″2D	JEF-5PC-S	PCシリーズ①	320K	1	98,000
	5″2D	JEF-5PC	PCシリーズ①	640K	2	148,000
	8″2D	JEF-8PC98	PC-9801	2M	2	198,000
	8″2D	JEF-8PC-S	PCシリーズ②	1M	1	147,000
	8″2D	JEF-8PC	PCシリーズ②	2M	2	210,000
コンピュータリサーチ	5″2D	CRC-FD5A	PCシリーズ①	640K	2	119,800
	8″2D	CRC-FD8A-1	PC-9801	2M	2	249,000
	8″2D	CRC-FD8A	PCシリーズ②	2M	2	272,000
関東電子(Logitec)	5″2D	K-305PC	PCシリーズ①	640K	2	128,000
天昇電子	5″2D	TFP-200	PC, FM, MZ, X1	640K	2	95,800〜
コンテック	5″2D+ラムディスク	TD-320K	PCシリーズ①	640K	R+1	166,000
名幸電子工業	5″2D+ラムディスク	SC-101/PC	PCシリーズ①	640K	R+1	178,000
アスターインターナショナル	5″2D+ラムディスク	CD-3200	PCシリーズ①	640K	R+1	166,000
I・Oデータ機器	8″2D	PFD-8	PCシリーズ②	2M	2	219,000
	8″2D	PFD-8F	FMシリーズ他	2M	2	239,000
オリエントデジタル	8″2D	AFD-98	PC-9801	1M	1	88,000
緑電子工業	5″ハード	MD-510A	PCシリーズ②	10M	H	265,000
	5″ハード	MD-520A	PCシリーズ②	20M	H	368,000
	5″ハード	MD-550A	PCシリーズ②	10M	H	268,000
	8″2D+5″ハード	MDH-81	PCシリーズ②	11M	H+1	448,000
	8″2D+5″ハード	MDH-82	PCシリーズ②	21M	H+1	558,000
ワイディーケー	3.5″2DD	TOWER35	PC-9801E/F	1.28M	2	168,000
ミツミ	2.8″クイック	QDM-01	MSX	64K	1	34,800
日本システムハウス	カートリッジ式ウインチェスター	RR0600	PCシリーズ②	5M	1	458,000
	カートリッジ式ウインチェスター	RR0606	PCシリーズ②	10M	2	638,000

プリンター PRINTER

プリンターの選び方、使い方

プリンターには、いろいろな種類があるけれど、家庭で使うのは、漢字プリンター、汎用プリンター、プロッタープリンター、ディジーホイールプリンターの4種にほぼ限られてくるだろう。これらのプリンターは、汎用といいながらも性格が異なるので、目的がはっきりすれば選択の幅はぐっとせばまる。目的がはっきりすれば、あとは財布と一覧表を参考にして最終的な判断をしてほしい。漢字も使わないのに、15インチ幅の漢字プリンターを買いこむような愚はくれぐれもしないでほしい。

漢字で分けられるプリンターの使い方

最近のプリンターの機能は、たいへん高く、ごっついソフトを作らなくてもいろいろな使い方ができるようになってきた。ひとむかし前は、漢字ROMをもたないごくふつうの9ピンプリンターで漢字を打ち出してしまうというような名人芸的ソフトがけっこう作られていた。しかし、今はそんなことはまったくはやらない。ワープロの出力には漢字プリンターを使うのが常識になっている。

漢字ROMはけっこう値の張る代物(約3万円)だから、プリンターを選ぶ目安はまず、漢字が打てるかどうかになるだろう。ワープロにしか使わないのなら、少々ムリをしても18ピン以上の漢字プリンターを買うべきだろう。このクラスのプリンターは約20万円以上もするけれど、スピード、機能の豊富なこと、印字の質等申し分ないものがそろっている。印字方式はインパクトドットでも熱転写サーマルでもよい。熱転写プリンターのほうが値段は安いがスピードはおそい。ただしワープロソフトによっては、プリンターが指定されているものもあるので、注意が必要だ。

漢字もときどきしか使わないのなら、漢字ROMをオプションでつけられるか、はじめから搭載している9ピンのプリンターを選ぶべきだろう。インパクト方式なら、24ピンプリンターと漢字ROM+9ピンプリンターの値段差は、約10万円だから、これは大きい。このクラスのプリンターは、9ピンの汎用プリンターを改良して漢字を打てるようにしたものが多い。そのため、どの機種でも漢字は、だいたい横16ドット、縦16ドットで構成されている。字画の多い漢字になるとどうしてもつぶれ形になるのはやむをえない。

漢字は使わないけれど、プログラム開発やビットイメージで図形を出力したいのなら、9ピンの汎用プリンターを買うことだ。インパクト方式の高速機なら7万円台から、サーマル式なら3万円台からある。このクラスのプリンターがもっとも種類が多くて充実している。問題になるのは、BASICからコマンド一発でCRTのハードコピーがとれるかどうかだろう。純正品ならまずまちがいないが、コンパチブルメーカーのもので、「○○対応」とあれば、○○機種のハードコピーもほぼだいじょうぶだ。しかし、BASICのコマンドからハードコピーをとったものは、概してのっぺりした感じになりがちだ。プリンターのもつグラフィックモードを十分に生かすには、やはり自分でプログラムを組んだほうがよい結果が出るようだ。腕に覚えのある諸君はいろいろ試みてくれ。

英文ワープロの清書に使うならディジーホイールプリンターがよい。ディジー(ひな菊)状に広がった活字をインクリボンに打ちつけて普通紙に転写するもので、要するに、電子タイプライターである。ホイールを変えるとカタカナも打てる。保存用のリストを打ち出すのにも格好だ。

ビットイメージでかいた図形よりもペンでかいた図形が必要ならプリンターよりもプロッターを使ったほうがよい。プロッターで図形をかくには、パソコンからプロッターのペンにコマンドをあたえて制御すればよい。つまり、プロッター制御用の簡単な言語を覚える必要がある。プロッターは図形をかくばかりでなく、もちろん、文字を書くことができるが、高速でリストを書き出すようにはできていない。プリンターでは文字が主で図形が従だが、プロッターではこの関係が逆になる。

漢字ROMをもてるプロッターなら漢字も書ける。機械につごうのよい書き順で漢字を書き出すので、見ているほうは仰天してしまう。

プロッターは、ペンで図形や文字をかくもので、ヒトの手のかわりをさせようという発想が根底にあるのだろうか。仕上がりはとてもていねいだ。

多彩になる印字方式

パソコン用のプリンターの印字方式といえば、インパクトドット方式に決まっていた。細いワイヤ線を操って文字を打ち出すもので、スピードは速いものの、印字の質を高めるため、ピンの数をふやすと騒音も値段も急激に上がるという傾向がある。オフィスならともかく、轟音を発生するプリンターは家庭では使いづらい。そこで開発されたのがノンインパクト方式である。

ノンインパクト方式には、サーマル・熱転写方式、インクジェット、液晶プリンターなどいろいろな方式がある。このうち、家庭で使えるのは、サーマル・熱転写方式である。インクジェット、液晶プリンターは、値段が高くてとてもまだ家庭で使えるようなものではないからだ。

サーマル・熱転写プリンターの仕組みは、ワイヤ線のかわりに、発熱素子を使って文字をつくることにある。熱を加えると黒くなるサーマル紙を使うのがサーマルプリンター、感熱リボンを使って普通紙に転写するのが熱転写プリンターである。これらの方式の長所は、メカニズムが簡単で安くできる、ドットを細かくできる、音が静か、というところだ。反面、スピードがおそい、サーマルなら感熱紙、熱転写なら感熱リボンと維持費がかかるという短所がある。感熱リボンは、一度使うと、文字のところが白くぬけてしまうので二度と使えない。

これからの印字方式

現在の印刷用文字は、1㎜の間に約

●PC-PR201の印字例

暗 案 闇 鞍 杏 以
芋 鰯 允 印 咽 員
荏 餌 叡 営 嬰 影
猿 縁 艶 苑 薗 遠
化 仮 何 伽 価 佳

●PC-8822の印字例

亜唖娃阿哀愛挨姶逢葵茜
慰易椅為畏異移維緯胃萎
竊丑碓臼渦嘘唄欝蔚鰻姥
宴延怨掩援沿演炎焔煙燕
音下化仮何伽価佳加可嘉

●PC-8821の印字例

LMNOPQRSTUVWXYZ[¥
MNOPQRSTUVWXYZ[¥]
NOPQRSTUVWXYZ[¥]^
OPQRSTUVWXYZ[¥]^_

●G-10XpJの印字例

$ ¢ £ % # & * @ 0 1 2
a b c d e f g h ぁ あ い
!"#$%&`()*+, @ABCDEFG
亜 唖 娃 阿 以 仫
浬 磐 蛙 垣 柿 蠣 鈎 劃 岸 巌 玩
隈 粂 栗 繰 欠 泛

●GP-672の印字例

A	B	Γ	Δ	E	Z
P	Σ	T	Υ	Φ	X
α	β	γ	δ	ε	ζ

●M-109Xの印字例

0 @ P ` p ♠
! 1 A Q a q ♥ あ
" 2 B R b r ♣ い
3 C S c s ♦ う
$ 4 D T d t ○ え

●ST-80の印字例

Ø123456789:;<=>?@AI
をあいうえおやゆよつ あい
ミムメモヤユヨラリルレロワン゛゜たち
Ø12345678
XYZ[¥]^_
イウエオヤユヨツー
ミムメモヤユヨラリ
INTERNATIONAL MSX I

●POWER TYPEの印字例

TECHNICAL SPECIFICA

----

vides a summary o
r the **PowerType** prin
que:Static font impac
96 petals/wheel (
18 characters/sec

300ドットの細かさである。漢字プリンターがいくら細密といっても1mm間にたかだか10ドットである。そこでまったく新しい発想による印字方式が考え出されてきた。それがインクジェット、液晶シャッター、レーザー方式である。これらの方式では、印字密度が1mm間に約100ドットという高密度を実現している。インクジェットを除いてまたスピードも速いのが特徴だ。1ページ分を一挙に打ち出してしまうのでページプリンターともいわれている。

カタログの見方

プリンターの機能は、カタログを見ればほぼ見当がつく。カタログには、いろいろごちゃごちゃ書いてあるが、そのうちプリンターを選ぶときのポイントをいくつかあげておこう。

(1) 印字構成　標準は9×9だから、これより少ないなら文字は粗くなる。

(2) 印字ケタ数　10インチプリンターならふつう文字は80ケタ打てる。ケタ数をコントロールコードでどの程度変えられるかも調べておくとよい。

(3) 印字速度　cpsとかケタ/秒で表してある。1秒間に100文字以上打てるなら高速プリンターである。

(4) 漢字　漢字ROMが標準装備かオプションかで値段がちがってくる。

(5) 文字種類　グラフィック文字がパソコンに対応していないと、リストをとったときに文字が化けたりする。

(6) ドットグラフィックモード　種類は多いほうが楽しめる。

(7) 接続方式　セントロニクス準拠が圧倒的に多い。セントロニクスというのは、プリンターに信号を送る手順のことだ。しかし、コントロールコードのちがいによって、うまく印字できないこともある。

プロッターは、セントロニクスとRS-232C規格の2つをもっているものが多い。前者ならプリンターの出力端子に、後者ならRS-232C回線につなぐことになる。

そのほか、カラープリンターやプロッターでは、何色使えるかがカギになる。

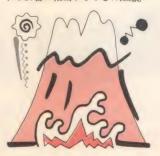
実際にどんなスタイルで文字を打ち出すかは、現物を店頭で確かめたほうがよいだろう。新聞のような明朝体に近いものでなければ読めないという人もいるし、ドットの粗い文字のほうがイマジナリーだという意見もあって、これは趣味の問題だ。

豊富な機能を生かすコントロールコード

コントロールコードというのは、プリンターを自由に使いこなすためのコマンド体系である。一種の簡易言語のようなものだと思えばよい。コントロールコードがメーカーによってまちまちなのは困ったものである。とくに、プリンターメーカーの最大手であるエプソンとパソコンのトップメーカーである日本電気でコントロールコードに互換性が原則としてないのは困ったものである。エプソンは、ESC/Pという国際規格を提唱しているものの事態は好転していないようだ。そこでエプソンのプリンターは、自社規格とPC対応規格と2つのモードをのせることで対処しているほどだ。そのため、PCシリーズを使う限りにおいては、プリンターの選択の幅はせまくなる。純正品かPC対応とうたっている互換機にしぼられてしまうからだ。

コントロールコードの使い方は、要するに、ESCコードをプリンターに送ってそれに続けてコマンドを文字列の形であたえてやるものだ。たとえばBASICから縮小文字を印字するためにはスター精密のプリンターならESC Qだから

```
LPRINT CHR$(27);"Q";
```

のようにすればよい。ESCはアスキーコードの27番に相当することに注意。

グラフィック向き、ビジネス向き、文字に強いもの、色に強いものとさまざまなプリンター

エプソン　HI-80
グラフテックをしのぐか。使いやすい4ペンプロッター。

エプソン　UP-130K
NECのPC-PR201に匹敵する万能型漢字プリンター。

NEC　PC-PR201CL
現在もっとも強力な24ピンカラー漢字プリンター。

東京電子科学　LPR-24T
24ピンの熱転写漢字プリンター。ワープロの出力用に最適。

グラフテック　DA6000
フラットタイプでは初めて1ペンで10万円以下の値段。

カシオ　LCS-2400
オフィスから騒音を一掃するか。新世代の液晶プリンター。

キヤノン　BJ-80（OEM）
バブルインクジェットというまったく新しい印字方式を採用。

エプソン　FP-80
万能型9ピンプリンターの名機。豊富な機能が売り物。

ブラザー　HR-6X
18ピンの熱転写プリンター。漢字ROM（3万円）はオプション。

スター精密　G-10XpII
エプソンRP-80IIの対抗機。PC、FMシリーズに接続できる。

ブラザー　HR-15
手ごろな値段のディジーホイールプリンター。印字が美しい。

エプソン　RP-80II
普及型9ピンプリンターのベストセラー。漢字版はRP-80II K。

グラフテック　MP1000-21　A3判も使える本格派。インターフェースも豊富。

ブラザー　M-1009X
ピンフィーダーはオプション。FM対応版のM-1009もある。

富士通　MB27411
20万円を切る漢字プリンター。FMシリーズに対応。

精工舎　GP-550E
汎用漢字プリンター。ユニハンマー方式は独特のメカだ。

スター精密　Power Type
英文ワープロの清書に最適なディジーホイールプリンター。

汎用プリンター

メーカー	型 名	印字方式	文字構成	接 続 機 種	定価(円)	備 考
NEC	PC-2021	サーマル	5×7	PC-2001、8201	23,800	電池で動く40ケタプリンター
〃	PC-PR401	〃	5×7	PCシリーズ	39,800	PC-6001~9801Fまでハードコピー可
〃	PC-6021	〃	5×7	PC-6001シリーズ	49,800	40ケタ
〃	PC-8023-C	〃	8×8	PC-8001/mkII、8801/mkII	153,000	NEC日本語ワープロで漢字可
〃	PC-8024	〃	8×8	PC-8001/mkII、8801/mkII、9801/E/F	128,000	漢字ROM(30,000円)
〃	PC-8027	インパクトドット	8×8	PC-8001/mkII、8801/mkII	89,000	80ケタ、タテ型
〃	PC-8821	〃	16×15	PCシリーズ	198,000	PC-8822(234,000円)は漢字ROMつき
〃	PC-8824	サーマル	22×22	PC-8001/mkII、8801/mkII、9801/E/F	128,000	PC-8825(176,000円)は漢字ROMつき
〃	PC-PR103	インパクトドット	16×16	PCシリーズ	89,800	ピンが横1列にならんでいる
富士通	MB27409	インパクトドット	9×9	FMシリーズ	98,000	国際文字セット可(80ケタ)
〃	MB27407	熱転写	13×9	FMシリーズ	79,800	80ケタ印字
シャープ	CZ-8PD2	インパクトドット	9×9	X1シリーズ	79,800	スーパー/サブスクリプト機能つき
〃	MZ-1P07	〃	9×9	MZ-2000/2200/5500	79,800	ハードコピー可
〃	MZ-80BP5	〃	9×9	MZ-80B、B2、2000	142,000	MZ-80K、C、K2、K2E、700、1200用もあり
〃	CZ-800P/PR	〃	8×8	X1シリーズ	142,800	ハードコピー可
〃	MZ-80P6	〃	9×9	MZ-80B、B2、2000	155,000	単票用紙可、低印字音
ソニー	SMI-720	インパクトドット	9×9	SMC-777/C	84,800	
東 芝	HX-P550	インパクトドット	9×9	MSX	84,800	ワープロシステムへも可
〃	PA7253	〃	8×8	パソピア7	139,800	4.5~10インチ用紙
日 立	MP-1041A	インパクトドット	9×9	LIIIMk5、S1	169,800	フリクション機能つき
〃	MP-1050	〃	9×9	LIIIMk5、S1	248,000	3~15インチの用紙可
〃	MP-1020	感熱	6×8	LIIIMk5、S1	59,800	小型、低雑音
エプソン	RP-80II	インパクトドット	9×9	汎用	79,800	ケーブル、インターフェースは各機種ごとにちがう
〃	RP-80F/TII	〃	9×9	〃	89,000	RP-80IIにフリクションフィード機能を追加
〃	RP-100	〃	9×9	〃	134,000	15インチ用紙が使用可
〃	FP-80	〃	9×9	〃	149,800	PCシリーズ用は、153,800円
〃	FP-100	〃	9×9	〃	189,800	PCシリーズ用は、153,800円
関東電子	KP-1000	サーマル	7×5	汎用	39,800	FM/PCシリーズともハードコピー可
〃	KP-3000	インパクト	9×9	ディップスイッチでPC/FM切替え	84,000	単票使用可
〃	KP-5000	〃	17×17	汎用	98,000	ケーブルは機種ごとにちがう
スター精密	G-10X	インパクト	9×9	pIIはPC、fIIはFMシリーズ対応	74,900	マクロインストラクション可
〃	G-15XpII	〃	9×9	〃	117,000	G-10Xの15インチ版
〃	DPX510P/F	〃	9×9	汎用	85,000	マクロインストラクション機能つき
〃	DPX515P/F	〃	9×9	〃	128,000	DPX510P/Fの15インチ版
〃	radix-10	〃	9×9	〃	168,000	NLQ文字は18×9ドット
〃	radix-15	〃	9×9	〃	198,000	radix-10の15インチ版
〃	ST-80	〃	9×9	MSX	39,800	PCシリーズにも接続可
精工舎	GP-50M	インパクト	6×8	汎用	25,000	5インチ用紙を使用
〃	GP-50MX	〃	6×8	MSX	29,800	GP-50MのMSX対応数
〃	GP-500M	〃	7×8	PCシリーズ用	49,800	
〃	GP-500F	〃	8×5	FMシリーズ用	49,800	
〃	GP-500Z	〃	9×8	MZ-1500	49,800	
ブラザー	HR-5	サーマル	9×9	FMシリーズ用	39,800	乾電池可、ACアダプター別売
〃	HR-5X	〃	9×7	MSX、PCシリーズ対応	39,800	〃
〃	M-1009	インパクト	9×9	FMシリーズ用	49,800	ピンフィードユニット(5,000円)
〃	M-1009X	〃	9×7	MSX、PCシリーズ対応	49,800	プリンター機能拡張BASICで漢字可
松下電器	CF-2301	サーマル	8×8	MSX	59,800	ハードコピー可
〃	KX-P1091N	インパクト	8×9	汎用	79,800	どの機種ともハードコピー可
伊藤忠	M-7500A	インパクト	9×9	汎用	83,800	8種類の印字モード
〃	M-8510A/B	〃	9×7	〃	134,000	RS-232C、GPIB対応型もあり
〃	M-8510S	〃	9×7	〃	151,000	M-8510A/Bの高速版
〃	M-1550A/B	〃	9×7	〃	155,000	M-8510A/Bのワイド版

メーカー	型　名	印字方式	文字構成	接続機種	定価(円)	備考
伊藤忠	M-1550S	インパクトドット	9×7	汎用	181,000	M-8510Sのワイド、高速版
沖電気	OKIMATE10	熱転写	9×9	汎用	44,000	インクリボンの交換で7色可
〃	OKIMATE40	〃	24×24	〃	53,000	漢字ROMつきのOKIMATE50もある
三洋電機	MPT-T5	サーマル	10×7	MSX	未定	発売予定
シービーエム	CITIZEN BOY	インパクトドット	5×7	MSX、FM-7、PC-6001/mkII、他	29,700	赤と黒の2色可
日本貿易	PN-01	熱転写	16×16	MSX	89,800	
インフォラナー	RITEMAN	インパクトドット	9×9	汎用	84,800	
サイコム	JE1200	インパクトドット	9×9	汎用	59,000	

漢字プリンター

メーカー	型　名	印字方式	文字構成	接続機種	定価(円)	備考
NEC	PC-PR201	インパクトドット	24×24	PC-8001/mkII、8801/mkII、9801/E/F	298,000	第1水準漢字を標準装備
〃	PC-PR101	〃	24×24	〃	238,000	PC-PR201の80ケタ版
〃	PC-PR104	〃	24×24	〃	148,000	PC-PR103の漢字版
〃	PC-PR202	〃	16×16	〃	258,000	赤、黒2色の印字可能
〃	NM-9300S	〃	24×24	PC-8001mkII、8801mkII、9801/E/F	253,000	RS-232Cでも接続可
〃	NM-9400S	〃	24×24	〃	310,000	NM-9300Sの136ケタ版
〃	PC-PR403	サーマル	16×16	PC-8001/mkII、8801/mkII、9801/E/F	99,800	感熱ロール紙が必要
〃	PC-8825	熱転写/サーマル	24×24	〃	176,000	PC-8824の漢字版
エプソン	RP-80IIK	インパクトドット	14×18	汎用	119,000	RP-80IIの漢字版
〃	RP-80F/TIIK	〃	14×18	〃	129,000	RP-80IIKにフリクション機能を追加
〃	FP-80K	〃	14×18	〃	189,800	FP-80の漢字版
〃	UP-130K	〃	24×24	〃	290,000	レタークオリティ印字機能あり
富士通	MB27410A	インパクトドット	22×22	FMシリーズ	315,000	15インチ用紙が使える
〃	MB27411	〃	22×22	〃	198,000	10インチ
シャープ	MZ-1P10	インパクトドット	24×24	MZ-5500、3500	245,000	MZ-5500ではBASIC-3が必要
〃	MZ-1P20	〃	24×24	〃	345,000	MZ-1P10の136ケタ版
〃	CZ-80PKS	〃	16×15	X1シリーズ	123,800	第1水準漢字ROMつき
〃	MZ-1P06	〃	16×15	MZ-3500	234,000	グラフィック印字は、8/16ドットの2モード
東京電子	LPR-24T	熱転写	22×22	PCシリーズ	158,000	普通紙が使える
東　芝	PA7260	インパクトドット	16×16	パソピア16	198,000	フリクション機能
〃	PA7270	〃	24×24	パソピア16、1600	298,000	4.5〜10インチまでの用紙が使える
〃	PA7271	〃	24×24	〃	408,000	5〜15インチまでの用紙が使える
キヤノン	F-300S	熱転写	36×24	AS-300(セントロニクス準拠)	165,000	45dB以下の低印字音
横河北辰	NP-300	熱転写	24×24	PC-8800、98シリーズ対応	148,000	普通用紙が使える
日　立	MP-1053	インパクト	24×24	LIIIMK5	315,000	15インチ紙が使える
スター精密	G-10XpJ	インパクト	16×16	PCシリーズ対応	104,900	多機能タイプ
〃	DPX510J	〃	16×16	汎用	128,000	可変スプロケット機能で用紙サイズも自由
精工舎	GP-550E	インパクト	15×16	汎用	119,800	FMシリーズは漢字ROMを交換
〃	GP-550M	〃	15×16	PCシリーズ	89,800	高鮮明文字は18×16
〃	GP-550F	〃	15×16	FMシリーズ	89,800	〃
〃	BP-5420M	〃	18×18	汎用	298,000	18Kのデータバッファーをもつ
伊藤忠	M-8510K	インパクト	16×15	汎用	159,000	M-8510A/Bの漢字版
ブラザー	HP-6X	熱転写	16×15	PCシリーズ、MSX	49,800	漢字ROM(30,000円)必要

プロッター プリンター(プロッター)

メーカー	型　名	印字方式	接続機種	接続方式	色数	定価(円)
NEC	PC-6022	ボールペン記録	PC-6001/mkII、6601	セントロニクス	4	39,800
〃	PC-6023	〃	〃	〃	4	79,800
〃	PC-8826	〃	PC-8001/mkII、8801/mkII、9801/E/F	〃	4	148,000
エプソン	HI-80	ボールペン記録	汎用	セントロニクス、RS-232C	10	84,000
日　立	GP-672	ボールペン記録	汎用	セントロニクス、RS-232C	4	99,800

ワコム　クリエイターモニター募集のお知らせ——1月号周辺機器特集で紹介した、ワコムのタブレット、「クリエイターWT-3000」(PC-8001,mkII,8801,mkII専用)のモニターを募集します。ハガキまたは封書に、住所・氏名・年齢・電話番号・パソコン名を記入して、〒150 東京都渋谷区神宮前6—19—14渋谷ハッピービル内㈱ワコム営業部・ポプコムモニター募集係までお送りください。抽選で3名様に「クリエイターWT-3000」を無料で→

メーカー	型　名	印字方式	接続機種	接続方式	色数	定価(円)
アスターインターナショナル	MCP-40	ボールペン記録	汎用	セントロニクス	4	34,800
〃	MCP-40X	〃	MSX	〃	4	34,800
〃	MCP-80	〃	汎用	〃	4	54,800
松下電器	CF-2301	ボールペン記録	MSX	セントロニクス	4	69,800
シャープ	CZ-8PP2	ボールペン記録	X1	セントロニクス	4	54,800
〃	CE-515P	〃	汎用	セントロニクス、RS-232C	4	49,800
横河北辰	PL500	ボールペン記録	汎用	セントロニクス	4	84,800
ソニー	PRN-C41	ボールペン記録	MSX、SMC-777シリーズ	セントロニクス	4	54,800
東芝	PA7290	ボールペン記録	パソピア7	セントロニクス	4	39,800
伊藤忠	CX-4800	ボールペン記録	汎用	セントロニクス	4	127,000
〃	CX-6000	XYプロッター	〃	〃	6	238,000
グラフテック	GP9401	XYプロッター	汎用	セントロニクス	4	79,800
〃	DA6000	〃	〃	セントロニクス、RS-232C	1	99,800
〃	DA6100	〃	〃	〃	3	123,000
〃	MP1000-21	〃	〃	〃	6	148,000
横河北辰	PL1000	XYプロッター	汎用	セントロニクス、RS-232C	4	148,000
〃	PL2000	〃	〃	〃	4	398,000
ローランド	DXY-101	XYプロッター	汎用	セントロニクス、RS-232C	1	69,000
〃	DXY-800	〃	〃	〃	8	98,000
〃	DXY-880	〃	〃	〃	8	148,000
岩崎通信機	SR-6602	XYプロッター	汎用	セントロニクス、RS-232C	1	148,000
日本カノマックス	X-Yプロッター	XYプロッター	〃	セントロニクス、RS-232C	6	118,000
ローランド	DXX-980	XYプロッター	〃	セントロニクス、RS-232C	8	228,000

カラープリンター

メーカー	型　名	印字方式	文字構成	接続機種	定価(円)	備考
NEC	PC-PR201CL	インパクト	24×24	PC-8801/mkII、9801/E/F	328,000	8色可能なプリンター
エプソン	JP-80	インパクト	9×9	汎用	158,000	7色可。オプションでCRTのコピー可
伊藤忠	M-8510SC	インパクト	7×9	汎用	167,000	赤、黄、青の3色のリボンで7色可
〃	M-1550SC	インパクト	〃	〃	196,000	M-8510SCのワイド版
東芝	PA7291	インパクト	―――	パソピア7	123,000	RGBインターフェースあり

ディジーホイールプリンター

メーカー	型　名	接続機種	接続方式	定価(円)
ブラザー	HR-15E	汎用	セントロニクス、RS-232C	140,000
〃	HR-25	〃	〃	210,000
〃	HR-35	〃	〃	250,000
アーベーツェー	AURORA65DP	汎用	セントロニクス、RS-232C	125,000
東京重機	6000	汎用	セントロニクス、RS-232C	220,000
伊藤忠	A-10	汎用	セントロニクス、RS-232C	186,000
〃	F-10	〃	〃	344,000
エプソン	DP-100	汎用	セントロニクス、RS-232C	140,000
工人舎	KDP-18	汎用	セントロニクス、RS-232C	166,000
スター精密	Power Type	汎用	セントロニクス、RS-232C	129,000

特殊(とくしゅ)なプリンター

メーカー	型　名	印字方式	接続機種	接続方式	特徴	定価(円)
エプソン	IP-130K	インクジェット	汎用	セントロニクス、RS-232C	グラフィックスも可	490,000
シャープ	MZ-1P04	インクジェット	汎用	セントロニクス	7色カラー可	248,000
カシオ	LCS-2400	液晶プリンター	汎用		液晶シャッターを使用	398,000
キヤノン	BJ-80	バブルジェット	汎用			200,000

↗3週間お借しします。返却時、ディスケットにあなたのかいたグラフィックのデータを入れて送れば、インクジェットプリンターにて出力したものをさしあげます。なお、タブレットの使用後のご意見も書きそえてください。締め切りは、2月28日の消印まで。

ディスプレイ DISPLAY

ドットピッチが決める ディスプレイの画質

ディスプレイは、他の周辺機器とちがって、ユーザー側からみればほとんどブラックボックス化している。そのためにディスクドライブやプリンターのように機械に密着したややこしいプログラムを書く必要はほとんどない。BASICから強力な画面制御コマンドが使えるのも強味だ。ディスプレイは、パソコンから信号をもらってきて、それをブラウン管の蛍光面に映し出すという役割をしているわけだ。ディスプレイは、ヒトとコンピュータが対話するうえで欠かせない装置である。これがもし、プリンターのように反応のおそい装置を介してコンピュータと対話するのであれば、これほど普及しなかったろうと思う。

ディスプレイはとにかく応答が早いので、コンピュータ本来のスピードを引き出すのにも役立っている。

ディスプレイは入力信号によって規格が定められている。それに合わせてコネクターの形も決まっている。そのため、純正品でなければ困るということはまずない。8ビット機どうしならコンピュータ本体を買いかえても、ディスプレイはそのまま流用できることが多い。そこでディスプレイを選ぶポイントとなる画質について調べておこう。

ディスプレイの画質を決めるのは、解像度である。キャラクターの解像度は、4050文字(90字×45行)がもっとも細かい。ふつうは2000文字(80字×25行)だからほぼ倍の密度になる。低解像度のものには1000文字(40字×25行)がある。

グラフィックの解像度は、ドットピッチ(ドットとドットの間隔)で決まる。12~14型ディスプレイのドットピッチが0.4mm以下なら高解像度、0.45~0.55mmぐらいなら中解像度といっている。もちろん、ドットピッチのせまいほうが解像度が高いのだ。

また、画面全体に表示できるドット数でも画質が決まる。カラーグラフィックスの場合、大半の16ビット機は、640ドット×400ラインのドット数をもつが、8ビット機ではその半分の640ドット×200ライン以下のものが多い。しかし、640ドット×400ラインのディスプレイの表示能力がいくらすぐれているといっても、パソコン側にその力がなければ無意味なのはあたりまえのことだ。

ディスプレイの入力信号

パソコンに使われるディスプレイの入力信号には、RGB分離信号、コンポジット信号、アナログRGB信号の3種類がある。

①RGB分離信号方式

赤(R)、緑(G)、青(B)の信号を別々に入力して、ディスプレイ上でこの3色を合成するので、黒をふくめて8色使える。デジタルRGBともいっている。

この方式のディスプレイは、16ビット機用の400ラインと8ビット機用の200ラインの2つに大別される。両者には互換性はないが、シャープのCU-14P1や東映通商のFTC-1460のように、400ラインと200ラインを自動的に切りかえるディスプレイがふえてきた。家庭でディスプレイを買えば、それは耐久消費財になる。パソコンの本体をグレードアップしても400/200ラインディスプレイなら買いかえなくてもすむのはありがたい。

RGB分離信号方式の出力端末は、共通して角形8ピンコネクターが使われている。しかし、PC-6000シリーズのように、コネクターの形は同じでも、信号の送り方の異なるものは、他機種に流用できないので注意。

②コンポジット信号方式

この方式には、カラーとモノクロの2種類がある。カラーの場合は、ビデオカセットレコーダーのような映像出力方式をとっているので、パソコン側に出力端子があれば、どのディスプレイでも映すことができる。

モノクロ(グリーンやアンバーもある)の場合にも、200ライン対応、400ライン対応の2種類がある。グリーンディスプレイは、カラーディスプレイよりも目の疲労が少ないので、プログラム開発やワープロに使うといい。値段も安い。

③アナログRGB信号方式

ニューメディア対応ディスプレイには2系統のRGB入力端子をもつものが多い。1つは、8ピンのデジタルRGBで、もう1つがアナログRGBといわれる21ピンの入力端子である。

これにはRGBのほか、ステレオ音声、ビデオ信号も入出力させることができるので、専用ケーブルやアダプターをつければ、パソコンだけでなく、文字多重放送も楽しめる。これからおもしろくなるタイプのディスプレイだ。

そのほか、パソコンのビデオ出力を家庭用のテレビジョンにのせるためのRFモジュレーターがある。専用ディスプレイを使うまでのつなぎとして使うものだ。

これからのパソコン用ディスプレイ

パソコン用のディスプレイといえば、高解像度の専用ディスプレイを使うのが常識であった。しかし、最近はいろいろなタイプのビデオ出力を受け付けるディスプレイがふえてきた。ソニーのKX-14HD1がよい例だ。RGB 2系統、ビデオ入力2系統とテレビに映るものならなんでもOKというものだ。さらにすごいのは、400ラインと200ラインを自動的に切りかえるところだ。PC-9801F2でワープロに使ってもFM-7でラムちゃんをかいても画質が落ちないのだ。

また、PC-8801mkII SRの専用ディスプレイ(PC-KD851)は、15ピンのアナログRGB信号入力端子をもっている。将来は、キャプテンシステムの端末にも対応するのだという。

このように、パソコン用のディスプレイは、高機能をめざす一方、多機能化してきたようだ。

顔はどれも四角だが機能はさまざま。ディスプレイはじっくり選びたいね。

NEC　PC-KD551
PC-9801シリーズに対応した高解像度ディスプレイ。

NEC　PC-KD351
ブラックマトリックスブラウン管を採用した中解像度画面。

関東電子　K-124S
ドットピッチ0.39mmの高解像度ディスプレイ。

関東電子　K-134
4050文字表示可能な高解像度ディスプレイ。

シャープ　CZ-801DR
X1シリーズ対応。RGB端子とコンポジット入力端子をもつ。

シャープ　CZ-802DS
X1シリーズ対応の高解像度ブラックストライプのディスプレイ。

シャープ　CU-14P1
4050／2000文字の両方に対応するディスプレイ。

東映通商　FTC-1208
ドットピッチ0.28mmの超高解像度ディスプレイ。

東京電子科学　LMD-1401
4050文字対応の高機能型。ドットピッチ0.39mmの姉妹機あり。

ニデコ　NH-14DS
4050文字対応の高機能型。16色カラーも可能。

富士通　MB27343
200ラインの中解像度ディスプレイ。FMシリーズに対応。

松下電器　TH28-D01X
28インチ画面の大迫力。ニューメディア対応のディスプレイ。

ソニー　CPD14D1　アパーチャーグリル(色選別機構)が一般のテレビ(0.6mm)に比べて、0.39mmというすぐれもの。

アナログRGB・デジタル入力端子を標準装備している。

東映通商　FTC-1460
400／200ライン自動切りかえの2 WAYSディスプレイ。

ディスプレイテレビ

メーカー	型　名	サイズ (インチ)	表示文字数 (ヨコ×タテ)	入力信号	定価 (円)
NEC	PC-TV151	15	80×25	RGB	94,000
シャープ	CZ-140DR	14	2000	RGB／コンポジット	89,800
〃	CZ-801DR	14	2000	〃	99,800
〃	CZ-800DR	14	2000	〃	113,000
〃	CZ-802DS	14	2000	〃	128,000
〃	CZ-150DS	15	2000	〃	98,000
〃	CZ-210D	21	2000	〃	179,000
〃	CZ-142DS	14	——	コンポジット	74,800
ソニー	KX-13CD1	13	2000	RGB(8/21ピン)	119,800
〃	KX-14HD1	14	4050	RGB(8/21ピン)、ビデオ	125,000
〃	KV-14CP1	14	2000	〃	99,800
〃	CPD-14CD1	14	2000	RGB(8/21ピン)	79,800

カラーディスプレイ

メーカー	型　名	サイズ (インチ)	表示文字数 (ヨコ×タテ)	ドットピッチ (mm)	解像度 (ヨコ×タテ)	入力信号	定価 (円)	備考
NEC	PC-6042K	12	40×20	0.63	——	コンポジット	56,800	
〃	PC-KD201	12	40×20	0.63	340×230	RGB	59,800	
〃	PC-60M43	14	40×20	0.7	340×230	RGB	65,800	
〃	PC-KD301	12	80×25	0.36	640×230	RGB	89,800	
〃	PC-8054K	14	80×25	0.5	500×230	RGB	65,800	
〃	PC-KD351	14	80×25	0.39	640×230	RGB	99,800	
〃	PC-KD551	14	80×25	0.39	640×400	RGB	118,000	
〃	PC-8853N	14	80×25	0.31	640×400	RGB	168,000	
〃	PC-KD651	14	90×32	0.31	720×512	RGB	198,000	PC-100専用
〃	PC-KD252	14	80×25	0.50	200ライン	RGB	67,800	
〃	PC-KD552	14	80×25	0.43	200ライン	RGB	112,000	
〃	PC-KD251	14	80×25	0.48	200ライン	RGB	67,800	
富士通	MB27343	14	80×25	0.5	640×200	RGB	67,800	
〃	MB27331	14	80×25	0.39	640×200	RGB	109,800	
〃	MB27333	14	80×25	0.31	640×400	RGB	155,000	
シャープ	12M-312C	12	2000	0.38	——	RGB	89,800	
〃	12M-212C	12	2000	0.38	——	RGB	99,800	
〃	14M-511C	14	2000	0.5	——	RGB	59,800	
〃	14M-512C	14	2000	0.39	——	RGB	89,800	
〃	15M-412C	15	2000	0.39	——	RGB	118,000	
〃	20M-202C	20	2000	0.47	——	RGB	175,000	
〃	12M-314C	12	4050	0.28	——	RGBI	128,000	
〃	CU-12P1	12	4050	0.28	——	RGBI	118,000	
〃	CU-14P1	14	4050	0.31	——	RGBI	128,000	
〃	14M-522C	14	4050	0.39	——	RGBI	99,800	

カラーディスプレイ

メーカー	型　名	サイズ (インチ)	表示文字数	ドットピッチ (mm)	解像度 (ヨコ×タテ)	入力信号	定　価 (円)	備　考
シャープ	15M-422C	15	4050	0.39		RGBI	118,000	
〃	CU-14D1	14	4050/2000	0.39		RGBI	108,000	
ニデコ	NH-14DS	14	4050	0.31	640×400	RGB	128,000	16色可
〃	NH-15DR	15	4050	0.39	640×400	RGB	118,000	〃
〃	NH-14DN	14	4050	0.39	640×400	RGB	99,800	〃
〃	NH-14DP	14	2000	0.39	640×240	RGB	89,800	
〃	NH-14DL	14	2000	0.5	580×220	RGB	59,800	
〃	NH-14DH	14	2000	0.39	640×240	RGB	99,800	
〃	NH-14DK	14	2000	0.5	640×200	RGB	69,800	
〃	NH-12DJ	12	2000	0.38	640×240	RGB	89,800	
〃	NH-14D7	14	2000	0.43	640×240	RGB	118,000	
関東電子	K-134	14	4050	0.31	640×400	RGB	128,000	
〃	K-124S	14	4050	0.39	640×400	RGB	105,000	
東映通商	FTC-1203	12	2000	0.38	640×200	RGB	87,000	
〃	FTC-1201	12	2000	0.47	640×200	RGB	69,800	
〃	FTC-1455H	14	4050	0.31	640×400	RGB	138,800	
〃	FTC-1435H	14	4050	0.39	640×400	RGB	99,500	
〃	FTC-1428H	14	2000	0.39	640×200	RGB	88,500	
〃	FTC-1423H	14	2000	0.42	640×200	RGB	84,500	
〃	FTC-1410H	14	2000	0.52	640×200	RGB	59,600	
〃	FTC-1460	14	4050	0.31	640×400/200	RGB	128,000	
〃	FTC-1208	12	4050	0.28	640×400	RGB	129,800	

モノクロディスプレイ

メーカー	型　名	サイズ (インチ)	表示文字数 (ヨコ×タテ)	定　価 (円)	備　考
NEC	PC-8046	9	80×25	35,800	グリーン
〃	PC-8050N	12	80×25	29,800	〃
〃	PC-6041	12	80×25	36,800	〃
〃	PC-8047	12	80×25	46,800	アンバー
〃	PC-8841	12	80×25	44,800	モノクロ
〃	PC-8851	14	80×25	58,800	〃
〃	PC-MD651	14	90×32	59,800	PC-100専用
富士通	MB27304	12	80×25	29,800	200ライン
〃	MB27312	12	80×25	49,800	400ライン
シャープ	12M-15B	12	2000	29,800	
〃	MD-12P1	12	4050	39,800	
東映通商	KH-12G	12	2000	28,800	グリーン
〃	KH-12A	12	2000	29,600	オレンジ
〃	KH-90	9	2000	27,800	グリーン
〃	KH-900	9	2000	28,600	オレンジ

メーカー連絡先■一覧表■

会社名	連絡先
I・Oデータ機器	〒920 石川県金沢市高岡町7-22 ☎0762-21-4812
アイシー	〒141 東京都品川区東五反田1-17-7新大宗五反田ビル6F ☎03-447-3793
アイテム	〒251 神奈川県藤沢市南藤沢8-1-202 ☎0466-27-1668
アスターインターナショナル	〒101 東京都千代田区外神田2-14-10第2電波ビル4F ☎03-257-0128
アーベーツェー	〒113 東京都文京区根津1-4-4 ☎03-823-7731
アイシーエム	〒556 大阪府大阪市浪速区戎本町1-7-1 ☎06-647-2008
亜土電子	〒101 東京都千代田区外神田2-20-1 ☎03-255-9515
イーエスディラボラトリ	〒113 東京都文京区湯島4-1-11 ☎03-816-3911
伊藤忠エレクトロニクス	〒150 東京都渋谷区渋谷2-15-1東邦ビル27F ☎03-486-5890
岩崎通信機	〒105 東京都港区虎ノ門3-4-8第2松田ビル ☎03-436-2461
エプソン販売	〒160 東京都新宿区西新宿2-4-1新宿NSビル ☎03-348-6801
沖電気工業	〒105 東京都港区虎ノ門1-7-12新虎ノ門ビル ☎03-501-3111
オリエントデジタル	〒101 東京都千代田区外神田1-3-11 ☎03-253-6467
関東電子	〒101 東京都千代田区外神田2-15-2 ☎03-257-6221
グラフティック	〒108 東京都港区三田3-13-16 ☎03-453-0511
工人舎	〒231 神奈川県横浜市松影町2-7-21 ☎045-662-0688
コンデック	〒555 大阪府大阪市西淀川区姫里3-9-31 ☎06-472-0265
コンピュータ・リサーチ	〒220 神奈川県横浜市西区平沼町1-7興和ビル ☎045-314-6321
三洋電機	〒570 大阪府守口市大日東町100 ☎06-901-1111
CSKソフトウェア	〒160 東京都新宿区歌舞伎町1-5-4第6荒井ビル ☎03-207-3041
シービーエム	〒160 東京都新宿区大久保1-1-48 ☎03-200-6291
シャープ	〒162 東京都新宿区市谷八幡町8 ☎03-260-1161
湘南電送機器	〒252 神奈川県藤沢市湘南台5-4-8 ☎0466-45-3535
スター精密	〒422-91 静岡県静岡市中吉田194 ☎0542-63-1118
精工舎	〒130 東京都墨田区太平4-1-1 ☎03-625-4610
セガ・エンタープライゼス	〒144 東京都大田区羽田1-2-12 ☎03-742-3171
ソニー	〒141 東京都品川区北品川6-7-35 ☎03-448-2111
天昇電子	〒101 東京都千代田区神田須田町1-13-9同和ビル ☎03-253-3947
東映通商	〒113 東京都文京区湯島1-2-4神田セントビル ☎03-257-1131
東京電子科学機材	〒101 東京都千代田区外神田2-4-4電波ビル3F ☎03-251-3271
東芝	〒105 東京都港区芝浦1-1-1 ☎03-457-2951
ニデコ	〒101 東京都千代田区神田松永町1宮沢ビル3F ☎03-253-0761
日本オリベッティ	〒152 東京都目黒区碑文谷1-26-17 ☎03-714-1211
日本楽器製造	〒104 東京都中央区銀座7-9-18 ☎03-572-3111
日本システムハウス	〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1中島ビル4F ☎03-366-3101
日立家電販売	〒105 東京都港区西新橋2-15-12 ☎03-502-2111
富士通	〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13第18森ビル ☎03-502-0161
ブラザー販売	〒104 東京都中央区京橋3-3-8 ☎03-274-6911
マイクロシステムズ	〒101 東京都千代田区外神田1-7-6三神ビル ☎03-251-5148
松下通信工業	〒223 神奈川県横浜市港北区綱島東4-3-1 ☎045-531-1231
松下電器産業	〒571 大阪府門真市門真1006 ☎06-908-8801
ミツミ電機	〒182 東京都調布市国領町8-8-2 ☎03-489-5333
緑電子工業	〒227 神奈川県横浜市緑区榎が丘27-16 ☎045-981-0407
名幸電子工業	〒252 神奈川県綾瀬市大上5-14-15 ☎03-447-6161
横河北辰電機	〒160 東京都新宿区西新宿2-4-1新宿NSビル10階 ☎03-349-0699
ロビン電子産業	〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 ☎03-255-6027
ローランド ディー・ジー	〒101 東京都千代田区外神田3-9-7 ☎03-251-1261
日本電気	〒108 東京都港区三田3-14-10明治生命三田ビル ☎03-452-8000

右脳マイコン術

今家の一日

日本医科大学教授　品川 嘉也

BASIC プログラムの作り方(その1)

雉子がプログラムの作り方のイロハを習い始めました。まだプログラムを作ったことのない人は、雉子といっしょにプログラムを作ってみてください。舞子や発想子が、かんでふくめるように説明していますので、きっと、わかりやすいと思いますよ。
今月のプログラム──マンホール・ゲーム──。久しぶりの大作です。おもしろいですよ……大風。

１９８X年３月のある日曜日。次女雉子はリビングルームのパソコンでゲームをして遊んでいる。そこへ母舞子と長女発想子が買い物から帰ってくる。

プログラムって何?

長女　あれ?　そのゲームどうしたの?

次女　兄さんがさっき完成させたゲームなのよ。マンホール・ゲームですって。けっこうおもしろいわよ。

母　雉子は自分ではプログラムを作らないのね。

次女　だって、何だかよくわからないもの。

母　あら、プログラムは発想子から去年の８月号のＲＯＭの話のところで教わったんじゃないの?

次女　もうむかしのことで忘れちゃったし、それにそんなにくわしく教わったわけじゃないわ。

長女　そうね。じゃあ、少していねいに話をするわね。プログラムっていうのは英語でprogramと書いて、その意味は、辞書を見れば「筋書き」「番組」「計画」などが書いてあるわ。コンピュータのプログラムっていうのは、このうち、「筋書き」「計画」の意味、つまり、コンピュータがする仕事の手順表のことなのよ。

母　よく、運動会や、学芸会に行くとプログラムを配ってるけど、あれにも、運動会の競技や、学芸会の出し物の順番が書いてあるわね。基本的にはコンピュータのプログラムもそれと同じなのよ。どちらも進行の手順が書かれているわけ。

次女　でも、運動会のプログラムは大ざっぱで、くわしい手順を示してるわけじゃないでしょ。

母　でも、それは暗黙の了解で、１００m走と書いておけば、見にきた人は、競技のやり方をくわしく説明されなくても、わかってるから省略してあると考えられるわけ。

長女　とにかく、コンピュータのプログラムは、コンピュータにさせる仕事の手順表のことなのよ。たとえば、マイコン制御の全自動洗濯機のプログラムは、概略を示せば、

　スタート：給水→洗濯→排水→脱水→給水→すすぎ→排水→脱水：エンド

のようになっているわけ。これだけで、人間には何をやるかすぐわかるけど、コンピュータには不十分でもっとくわしく手順を示さないとダメなのね。

母　たとえばね、「給水」だと、まず排水口を閉じて、次に水道の蛇口をひねって水を出して、水がいっぱいになったか調べて、水がいっぱいになったら蛇口を閉じて水を止めるっていうふうに。

次女　そんなにいちいち命令しないとダメなの?排水口を閉じておかないと水がたまるはずないんだから、自分で判断して、給水するときは排水口を閉じるくらいすればいいのに。

長女　コンピュータは、本当にバカ正直だから、指示されたとおりのことをそのとおりに実行するだ

けなのよ。それに、もちろんコンピュータに日本語がわかるはずないから、コンピュータにわかる言語で書かないとダメよ。

母　だいたいプログラムについてはわかった？

次女　ええ。でもそれだけじゃ作れないでしょ？

長女　プログラムを書くことばを知らなきゃ。

次女　プログラムをBASICで書くにしても、何が何だかわからないし、あんなにたくさんのことば覚えられないわ。

母　BASICには便利なことばがたくさんあるけど、本当に基本的なものはほんの少しよ。培風館(ばいふうかん)から出ている品川嘉也編『FORTRAN77とBASIC』という本によると、これはFORTRAN77というBASICの親戚(しんせき)のような言語についてだけど、「12個の文を使うことができればたいていの計算はプログラミングできる」「よく知らない文を一度にたくさん使って誤りを複雑にしてしまうことさえ避(さ)けたら、短期間に、FORTRANを使って、論理的に表現できる」「基礎(きそ)的な文を知って、プログラムを作り、実行させてみて、コンピュータの癖(くせ)をつかむのが早道である」とあるわ。BASICでも同じことよ。この本では15個の文がのっているけど、そのなかからさらに厳選して、まず次の５個を覚えていればかなりのことができるというのをあげてみるわね。次の５つよ。

①LET文　②PRINT文　③INPUT文
④GOTO文　⑤IF文

長女　この５つを覚えてるとかなりのことができるわね。あとは必要に応じて覚えていけばいいし。

次女　たった５つなら私にも覚えられそうね。じゃ一つ一つをくわしく説明して。

プログラムを書く基本語

母　①LET文……これは

[LET]〈変数名〉=〈式〉

という形をしていて……

次女　変数って何？

長女　変数というのは、コンピュータが数字を入れておく箱(はこ)みたいなものよ。その箱(はこ)には区別のため名前がついていて、それが変数名なの。そしてその箱(はこ)に数字を入れるのがこのLET文なのよ。

次女　なるほど。

母　上に書いてある〈式〉の値がＬＥＴ文によって変数に入れられるわけ。たとえば、

LET B＝1

とすると、Ｂという名の変数に１という値が入るわけ。ほかにも、

LET A＝B＋C

とすると、Ｂという変数に入っている値と、Ｃという変数に入っている値を足した値がＡという変数に入るというような使い方もできるわ。Ｂが１でＣが２ならＡは３になるわね。

長女　注意しなければならないのは、

LET A＝A＋1

というような使い方ね。ふつうの算数なら、ＡとＡ＋１はぜったい等しくないからＡ＝Ａ＋１というのはおかしいけど、上のLET文の意味は、Ａという変数に入っている値に１を足してそれをＡという変数に入れなさいという意味で、この文を実行すれば変数Ａが１ふえるわけ。

次女　ところでLETという英語の意味は？

母　let という英語は「～させる」という意味で、“Let me do it.”というと、私にそれをやらせてという意味になるの。だから、

LET B＝1

というと、Ｂを１にさせるという感じね。

長女　ただ注意しなければならないのは、BASICは英語の単語を使っているけど、英語ではないから、さっきの

LET A＝A＋1

などのように一見わかりにくい文に出会ったときはBASICの文の基本的な意味にたちかえることが必要よ。

母　便利なことに、LET文は、LETを省略して

A＝A＋1

というように書けるのよ。だから、ほとんどのプログラムではLETを省略してあるの。

次女　LET文についてはわかったわ。

母　②PRINT文……これは、画面に数字や文字を表示させる命令で

PRINT 〈式〉

という形をしているの。

長女　たとえば変数Aの値を知りたいので、画面に表示させるときは、

　PRINT　A

とすると、画面に変数Aの値が表示されるのよ。

母　それから何か文章を表示させたいときは、その文章を引用符〝ではさめばいいの。たとえば

　PRINT〝A ノアタイハ〃

とすれば画面に「A ノアタイハ」と現れるわけ。

長女　2つのものを続けて表示したいときはセミコロン；で区切ればいいのよ。たとえば

　PRINT〝A ノアタイハ〃；A

としてやるとAの値が1ならディスプレイには、「A　ノアタイハ　1」と表示されるわ。

母　変数Aと変数Bの値の和を表示させたいときは

　PRINT　A＋B

とすればいいのよ。だいたいPRINT文についてはわかった？

次女　わかったわ。

長女　じゃ、ここでクイズね。変数Aと変数Bの値を足して、その値を、「AトBノ　ワハ」という文章の後ろに表示させるにはどうすればいい？

次女　PRINT文を使って、

　PRINT　〝AトBノ　ワハ〃；A＋B

とすればいいんじゃないかしら。

長女　正解でーす。じゃあ、次に進むわよ。

母　③INPUT文……これは

　INPUT　〈変数〉

といった形をしていて、変数の値を使っている人に入力させる命令よ。たとえば、Aという変数の値を入力したいときは、

　INPUT　A

としてやると、画面に「？」と表示されてカーソルが点滅（てんめつ）して、入力をうながすから、たとえば、Aに1という値を入力したいなら、キーを[1↲]と入力してやると、Aという変数に1が入るわけ。

長女　INPUT文は、コメントを表示することができて、何を入力させるのかわかりやすくするのに便利よ。そのためには、コメントを引用符〝ではさんでやればいいの。たとえば、「A＝」というコメントをつけたければ、

　INPUT　〝A＝〃；A

としてやると、画面には「A＝？」と表示されて、カーソルが点滅（てんめつ）するわ。キーをたたいてAの値を入力してやるのよ。

母　ここで注意しなければいけないのは、コメントを〝でくくったあとに；をつけて、それから入力をさせたい変数の名前を書くことね。

長女　INPUT文についてもだいたいわかった？

次女　ええ。

長女　それじゃ、またクイズね。コメント「A＝」を表示して変数Aの値を入力させ、コメント「B＝」を表示して変数Bの値を入力させ、「AトBノ　ワハ」と表示したあとにA＋Bの値を表示するプログラムを作ってごらん。

次女　えーと。まず、さっきやったように、

　INPUT　〝A＝〃；A

として、Bについても同じように

　INPUT　〝B＝〃；B

とすればいいわね。次に表示するところは、

　PRINT　〝AトBノ　ワハ〃；A＋B

でOKね。

長女　正解でーす。

次女　プログラムも一つ一つの文の積み重ねね。

母　そうよ。

次女　今のプログラムを一度に続けて書くと、

```
INPUT 〝A=〃; A
INPUT 〝B=〃; B
PRINT 〝AトBノ ワハ〃; A+B
```

これだけをキーから入力すればいいのね。

母　でも一度に続けて実行するには、実行する順番をコンピュータに教えないとダメよ。

イラスト／矢尾板賢吉

長女　それぞれの行の先頭に数字をつけて、それを行番号というのよ。コンピュータは行番号の小さいものから順番に実行するのよ。

次女　じゃ、1行目を行番号1にして2行目を2にして…とやればいいの?

長女　そうよ。ただ、1刻み(きざ)で行番号をつけておくと、あとで1行目と2行目の間に新たに行を作ろうとしても入らないから、ふつう10刻み(きざ)で行番号をつけるの。

次女　じゃ、キー入力は、リターンキーを⏎として

10　INPUT　"A＝"；A⏎

20　INPUT　"B＝"；B⏎

30　PRINT　"AトBノ　ワハ"；A＋B⏎

とすればいいのね。

母　そのとおり。行番号さえ書いておけば、入力する順番がバラバラでもコンピュータがちゃんと行番号の若い順にならべ直して、その順番に実行してくれるの。

長女　あら、もうこんな時間! お母さん、早く夕食の仕度(したく)しないと!

母　あらほんと! じゃ、④GOTO文⑤IF文は来月号でお話しすることにするわね。

(3人とも、コンピュータをつけっぱなしで、台所へ行ってしまう。そこへ父抱負(ほうふ)が来る)

プログラムリスト　マンホール・ゲーム(FM-7、NEW7、77)

```
10 '■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
20 '■■■■■  THE MANHOLE GAME  ■■■■■
30 '■■■■■  POPCOM MARCH/1985  ■■■■■
40 '■■■■■    by Y.Shinagawa    ■■■■■
50 '■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
60 DEFINT A-Z:DIM P(1),AX(4),AY(4),DX(4),DY(4),HT(4)
70 RANDOMIZE (TIME)
80 '●●●●● セツメイ●●●●●
90 WIDTH 40,20
100 SYMBOL(230,20),"THE",5,4,1
110 GOSUB1440
120 SYMBOL(150,60),"MANHOLE",5,4,1
130 GOSUB1440
140 SYMBOL(220,100),"GAME",5,4,1
150 COLOR4
160 LOCATE 5,14:PRINT"USE THE CURSOR KEYS TO MOVE"
170 COLOR 7
180 LOCATE 12,18:INPUT"LEVEL(1-4)=";LL
190 IF LL>4 OR LL<1 THEN 160
200 '●●●●● INITIALIZATION ●●●●●
210 WIDTH 40,25
220 M=3:S=0
230 '●●●●● ガメン セッテイ ●●●●●
240 LOCATE0,0:COLOR7:PRINT"SCORE= 0    ";
250 LOCATE30,0:COLOR7:PRINT"MAN= 3    ";
260 LINE@(0,1)-(39,24),"■",4,BF
270 FOR I=2 TO 37 STEP 5
280 LINE@(I,2)-(I,23)," ",4
290 NEXT
300 FOR I=0 TO 6
310 JE=INT(RND(1)*2)+2
320 FOR J=1 TO JE
330 RY=INT(RND(1)*18)+4:IF ABS(RY-8)<2 OR ABS(RY-16)<2 THEN 330
340 LINE@(3+I*5,RY)-(6+I*5,RY)," ",4
350 NEXT:NEXT
360 FOR I=1 TO 8
370 LOCATE I*5-3,8:COLOR 5:PRINT"●";
380 LOCATE I*5-3,16:COLOR 5:PRINT"●";
390 NEXT
400 '●●●●● FIST LOCATION ●●●●●
410 X=22:Y=12
420 FOR I=1 TO LL
430 AX(I)=I*10-3
440 AY(I)=12
450 DX(I)=0
460 NEXT
470 DY(1)=1:DY(2)=-1:DY(3)=1:DY(4)=-1
480 '●●●●● MAN MOVE ●●●●●
490 LOCATE X,Y:COLOR 6:PRINT"♣";
```

```
500 XO=X:YO=Y
510 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 660
520 KK=ASC(K$)
530 IF KK=28 THEN X=X+1:GOTO580
540 IF KK=29 THEN X=X-1:GOTO580
550 IF KK=30 THEN Y=Y-1:GOTO580
560 IF KK=31 THEN Y=Y+1:GOTO580
570 '●●●●● WHAT'S THERE? ●●●●●
580 GET@ (X,Y)-(X+1,Y),P
590 PS=P(0) AND -256
600 IF PS=-30976 THEN X=XO:Y=YO:GOTO660
610 IF PS=-5120 THEN LOCATE X,Y:COLOR 5:PRINT"○";:GOTO630
620 IF PS=-4864 THEN LOCATE X,Y:COLOR 5:PRINT"●";:GOTO630ELSE 640
630 Y=Y+(Y-YO)
640 LOCATE XO,YO:PRINT" ";
650 '●●●●● ALIEN MOVE ●●●●●
660 FOR I=1 TO LL
670 IF AX(I)=X AND AY(I)=Y THEN 1050
680 LOCATE AX(I),AY(I):COLOR 3:PRINT"♠";
690 NEXT
700 FOR I=1 TO LL
710 AX=AX(I)+DX(I)
720 AY=AY(I)+DY(I)
730 GET@ (AX-2,AY)-(AX+1,AY),P
740 PS=P(1) AND -256
750 IF PS<>-30976 THEN 790
760 IF DY(I)<>0 THEN DY(I)=-DY(I):DX(I)=0:GOTO780
770 IF DX(I)<>0 THEN DX(I)=0:DY(I)=SGN(Y-AY(I)):IF DY(I)=0 THEN DY(I)=1
780 AX=AX(I)+DX(I):AY=AY(I)+DY(I)
790 PS1=P(0) AND &HFF
800 PS2=P(1) AND &HFF
810 IF PS1=&H20 AND AX(I)>X THEN DX(I)=-1:DY(I)=0:GOTO850
820 IF PS2=&H20 AND AX(I)<X THEN DX(I)=1:DY(I)=0:GOTO850
830 IF PS1=&H20 AND PS2=&H87 AND AX(I)>X THEN DX(I)=0:DY(I)=-1
840 '●●●●● MANHOLE? ●●●●●
850 IF PS=-5120 THEN AY=AY+DY(I)
860 LOCATE AX(I),AY(I):PRINT" ";
870 IF PS=-4864 OR HT(I)<>0 THEN GOSUB 920
880 AX(I)=AX:AY(I)=AY
890 NEXT
900 GOTO490
910 '●●●●● FELL IN THE HOLE ●●●●●
920 IF HT(I)=0 THEN HT(I)=10
930 GOSUB1350
940 HT(I)=HT(I)-1
950 IF HT(I)=<0 THEN DY(I)=1:HT(I)=0:RETURN
960 AY(I)=AY:DX(I)=0:DY(I)=0
970 IF AX(I)<>X OR ABS(AY(I)-Y)>1 THEN RETURN
980 LOCATE AX(I),AY(I):COLOR 2:PRINT"*";
990 GOSUB 1180:LOCATE AX(I),AY(I):COLOR5:PRINT"●";
1000 AX=I*10-3:AY=12:DY(I)=1
1010 HT(I)=0:S=S+100*LL
1020 LOCATE 6,0:COLOR7:PRINT S;
1030 RETURN
1040 '●●●●● EATEN ●●●●●
1050 GOSUB1270:LOCATE X,Y:COLOR2:PRINT"×";:FOR T=1 TO 3000:NEXT
1060 M=M-1:LOCATE34,0:COLOR7:PRINT M;
1070 IF M>0 THEN 260
1080 '●●●●● GAME OVER ●●●●●
1090 LOCATE 0,1:COLOR1:PRINT"GAME OVER"
1100 LOCATE10,2:PRINT SPACE$(20);
1110 LOCATE0,2
1120 IF S>HS THEN HS=S:INPUT"YOUR NAME IS";N$
1130 LOCATE 0,3:PRINT"HI-SCORE=";HS;" by ";N$
1140 LOCATE 0,4:PRINT"DO YOU WANT TO PLAY AGAIN? (Y/N)"
1150 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 1150
1160 IF K$="N" OR K$="n" THEN END ELSE170
1170 '●●●●● SOUND2 ●●●●●
1180 SOUND7,&HF7
1190 SOUND 8,16
1200 SOUND6,5
1210 SOUND11,0
1220 SOUND12,8
1230 SOUND13,0
```

リスト続く

```
1240 FOR T=1 TO 2000:NEXT
1250 RETURN
1260 '●●●●● SOUND2 ●●●●●
1270 SOUND7,&HF7
1280 SOUND 6,5
1290 SOUND8,16
1300 SOUND11,0
1310 SOUND12,55
1320 SOUND13,0
1330 RETURN
1340 '●●●●● SOUND3 ●●●●●
1350 FOR T= 1 TO 10
1360 BEEP1
1370 FOR T1=1 TO 20
1380 NEXT
1390 BEEP0
1400 FOR T2=1 TO 20
1410 NEXT
1420 NEXT
1430 RETURN
1440 '●●●●● MELODY ●●●●●
1450 PLAY"S0M5000T100V15O4"
1460 PLAY"G#8B8G#8O5C#8.O4B16B8R2"
1470 PLAY"B4A#4G#4R8G#8"
1480 PLAY"G#8F#8F#8C#16E16E8C#8E8F#16G#16"
1490 PLAY"G#8F#8F#8E16F#16R8"
1500 RETURN
```

▲レベル１ではモンスターは１匹

モンスターを閉じこめろ！

父　なんだ、コンピュータをつけっぱなしでどこかへ行っちゃいかんといってあるのに。何かゲームが入ってるぞ。（そこへ長男大風が来る）

長男　おや、雉子のやつ、やりっぱなしで行っちゃったのか。

父　これは大風が作ったゲームかい？

長男　そうですよ。路地にマンホールがあって、追いかけてくるモンスターをマンホールに閉じこめていくゲームなので「マンホール・ゲーム」と名づけたんだけど。

父　ずいぶんとクサイ名前だな。

長男　そうかな。遊び方は、♧マークをカーソル移動キー[↑][↓][←][→]で動かして、マンホールのふたをあけて、そこにモンスター♤を閉じこめるんだけど、マンホールの上を人間♧が通過するたびにマンホールが開閉するようになってるんです。開いたマンホールの上をモンスター♤が通るとモンスターは落ちるけど、人間がふたをしめないとしばらくするとはいあがってきて出てしまうので、人間は、マンホールまで行ってふたをしめないといけないんです。

父　RUNさせるとタイトル表示と音楽が鳴って、レベルを入力せよって出てきたけど。

長男　レベル数の数だけ、モンスターが出てくるようになっているんですよ。スコアも100のレベル数倍になってるし。人間が３人モンスターに食べられるとゲームオーバーです。

父　変数内容は？

長男　ＬＬ…レベル数
M……人間の数
S……スコア
ＨＳ…ハイスコア
X……人間のＸ座標
Y……人間のＹ座標
AX(I)……Ｉ番目のモンスターのＸ座標
AY(I)……Ｉ番目のモンスターのＹ座標
PX(I)……Ｉ番目のモンスターのＸ座標の増分
PY(I)……Ｉ番目のモンスターのＹ座標の増分
HT(I)……Ｉ番目のモンスターがマンホールに落ちてからはいあがるまでの残り時間
といったところです。

父　けっこうおもしろいゲームだね。
（２人はゲームに熱中。いっぽう、台所で）

長女　お父さんと兄さん、何してるのかしら？　いつもならおなかがすいたとブーブーいってるころなのに。碁でも打ってるのかしら？ ☒

うれしいなぁ、かわいいラムちゃんと6画面。
何度でも楽しめるマイコン版ジグソーパズルだ。

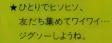
うる星やつら CGパズル

FM-7・NEW7・77用 カセット版 定価3,500円 好評発売中

★ラムちゃんの名場面が6シーンも。

★ひとりでヒソヒソ、友だち集めてワイワイ…ジグソーしようね。

★無残にもバラバラ36ピース。う〜ん。

ポプコムソフトわんさか登場!

画面数30に、オリジナル画面がなんぼでもつくれるエディターつきの新思考ゲームやで。

うる星やつら ラブリーチェイサー

PC-8801・mkII・SR用5インチディスク版
定価6,800円 好評発売中
FM-7・NEW7・77用カセット版(2本組)
定価4,300円 好評発売中

★恋しいアタルのそばへ行きたいラムちゃん

★ラムちゃんの魅力に、男が吸い寄せられる——ッ。

★電撃ショック、ぴしぴし決めちゃえ。

POPCOM SOFTの大予告

まっててね!

速く、たやすく、美しく。アニメキャラクターをCGしたい人にぴったりのグラフィックツール。

スーパーグラフィックツール
ダ・ビンチ

PC-8801・mkII・SR用5インチディスク版
価格未定
3月発売予定

POPCOM SOFTに反響ぞくぞく!

ラブリーチェイサー

とてもよかった。これからもうる星やつらに関係したソフトをたくさん出してください。(島根県大田市 16歳 学生)

すばらしい!(東京都千代田区 14歳 学生)

アイデアがおもしろく気に入った。今後もPOPCOM SOFTに期待する。(愛知県海部郡 16歳 学生)

このソフトがおもしろくて、POPCOMも買い始めました。(熊本県八代市 12歳 学生)

ゲームとしては単純な割に面白く、よくできていると思う。今度はグラフィック画面だけのソフト、例えば「うる星やつら美術館」などを作ってほしい。(熊本県水俣市 23歳 会社員)

お求めは、全国の有名パソコンショップ・書店で!

POPCOM SOFTは下記の卸元・取次で扱っています。

㈱コーサカ	〒543	大阪市天王寺区味原町12番5号 TEL 06-763-5801
㈱フタバ図書	〒730	広島市南区金屋町7-12 TEL 082-264-1524
誠光堂書籍㈱	〒101	千代田区神田錦町3-16 TEL 03-292-8275
東京出版販売㈱	〒162	新宿区東五軒町6-24 教科書教材部教材課 TEL03-269-6111
日本出版販売㈱	〒102	千代田区飯田橋3-11-17 教科書教材事業部教材事業課 TEL03-234-2371

裏ページの申込書を近くの書店に持っていけば、注文できるよ。

通信販売でも買えるよ!

通信販売をご利用の方は、希望商品名、機種名、定価を明記の上、現金書留で下記あてお送りください。送料は無料です。
〒101 東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第2ビル新企画社 POPCOMソフト係

ラムちゃんとCGしたい♥ジグソーしたい♥

企画製作・新企画社
発売元・小学館

ラムとあたるのラブラブ・パズル。小学館POPCOMブランドの第1作の登場だ！

PC-8801、mkII （ディスク）　FM-7、77、NEW7 （カセット）（２本組）

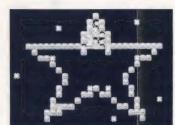
うる星やつら★ラブリーチェイサー

▲①かわいいラムちゃんが、君をなぐさめてくれる。

▲②いよいよ、ゲームスタートだ

▼③アレーッ、くっついちゃいやだっちゃ

▲④やった！　2面クリア

▲⑤ステージの形も、じつにさまざま。

思考ゲームとしては超一級品だ！

いよいよ小学館のブランド（ポプコムソフト）でパソコンゲームが市販される運びとなった。その第１号が、ここに紹介する「うる星やつら　ラブリーチェイサー」だ。この作品、第２回POPCOMコンテストの最優秀作品。プログラムを組んだのは、東大法学部３年生、今年21歳になる榊原清之君。数ある応募作品のなかからNo.１に選ばれただけあって、プレイする人を夢中にさせることうけあいだ。

画面上には、男女10人ずつ「うる星やつら」のキャラクターが登場するが、このゲームの目的はラムを操作してあたるをつかまえること。ジャンル的には、パズル型の思考ゲームだが、とにかく楽しい！　思考ゲームというと、大ヒット作「倉庫番」などがすぐに思いうかぶが、それ以来の待望久しい大型新人だ。

アレーッ！　男女が磁石みたいにくっついちゃう！

まずはじめに、(1)ゲーム　(2)エディターときいてくる。2のキーを押すと、自分でゲームを作ることができるが、これについてはあとまわし。とりあえず1を押してゲームをやってみよう。

データをロードし終わると、タイトルがテーマミュージック（FM版のみ）とともに現れる。次に出演者たちが２人ずつ「ラム」「アタル」…「シノブ」「メンドウ」…「サクラ」「テン」と紹介されるのだ、ワクワク！

そして第１ステージ（写真②）。チェリー（これはカベの役割！）に囲まれた空間に、大勢がちらばっている。その中で、左下と右上に１つずつキャラクターが点滅しているが、これがラムとあたるだ。スペースバーを押して点滅を止めると、バックが黄色。別の場所に移動してもすぐにわかるだろう。ほかのキャラクターは、大きく分けてバックが水色のと紫色のとがある。水色が男、紫色が女性だ。そしてユカイなのは、男性と女性がとなり合わせになると、くっついてしまうことだ。たとえばラムが男のキャラクターと接すると、２つがくっついて、キャラクターの４隅が赤くなる。２ついっしょに移動していると、さらにその男性に女性キャラクターがくっつき、その女性に…と、どんどん大きな集合になってくる（写真③）。当然のことながら、そのうちに身動きがとれなくなってしまい、むろんラムはあたるに近づけないわけだ。

どうしたらいいかというと、ラムが黄色の電撃エリアに入るのだ。すると電気ショックで、各キャラクターはバラバラな状態にもどる。見かけはくっついたままだが、ラムはこの“大集団”からぬけ出せる。

実際に動かしてみると、子どもに帰って磁石遊びをしているような気分におちいってくる。ルールは明快だが、くっつけたり離したりしながら、あたるのまわりのキャラクターを少しずつ取り除いていこう。いくつまで、どんな形で結合させたらいいか、ここが“考えどころ”だ。そして、うまく「ダーリン！」とドッキングできれば、次の面に進めるだっちゃ！

自分で問題を作るのもまた一興だよ！

ステージは全部で30面、写真で見るとおりおもしろい形がいっぱい出てくる。また６面ごとにコーヒー・ブレイク！　かわいいラムちゃんのCGが（写真①）。興奮ぎみの頭を冷やすには、もってこいだが、逆に５回トライしてもできないと…ゲームオーバー！

このゲーム、最初にもふれておいたが、「エディット」モードを選んで自分で画面設計することができる。エディットモードのついているゲームソフトは、最近ではめずらしくなくなったが、このラブリーチェイサーのエディットはすごく楽しい。テンキーとその周辺を押すと、次から次へといろいろなかわいいキャラクターが出てくるぞ。

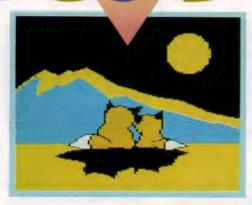
気に入った作品が完成したら…セーブしておこう。自分のイニシャルなんかを織りこんだ問題で、友だちをうーんと悩ましちゃおう！

分類	思考型ゲーム
言語	BASIC＋機械語
媒体	フロッピーディスク、カセット
価格	（ディスク）¥6,800（カセット）¥4,300（２本組）

＊問い合わせ先　☎03-263-6940

POPCOM市販ソフト紹介

こんなソフトがおもしろい

アッというまに3学期も半分すぎてしまった。ナカダルミで勉強が手につかないというキミ、ゲームでリフレッシュしよう。今月もなかなかの秀作ぞろいだゾ！

●市販ソフトプレゼント

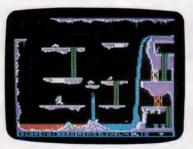
各ソフトハウスのご好意により、86～95ページに紹介したソフトを愛読者の方々に抽選でプレゼントいたします。ご希望の方は100ページの応募券をはがきにはり、ソフト名、機種、住所、氏名、年齢、今月号でよかったと思う記事を3つ明記のうえ、お送りください。

〈送り先〉〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第2ビル・新企画社POPCOM編集部 市販ソフトプレゼント係

*応募は、1人1通に限ります。2通以上は無効です。締め切りは、3月18日消印有効。

ディスク　カセット　ROM ロムパック

コナン

DATASOFT　APPLE II

キャラクターが豊富で軽妙な動きのアニメチックアクションゲーム。城に乗りこんだコナンを待ち受けるものは？

狼男殺人事件

リバーヒルソフト　PC-8801、E、F、8801、mkII、SR、FM-7、NEW7、77、X1turbo

はなやかな仮装パーティーで起きた殺人事件の犯人を捜す、ミステリーアドベンチャー。

はーりぃふぉっくす

マイクロキャビン　PC-6001mkII、SR、6601SR、8801、mkII、SR、8801F、M

子ギツネの病気を治すために油揚げを探す母ギツネ。野をこえ、山をこえ、めざすはリール神社。愛と感動の冒険物語だ。

シルクロード

データポップ　PC-8801、mkII、SR

中国の歴史、風俗、習慣に関するクイズに答えながら、シルクロードを旅するパソコンスゴロク。孫悟空、三蔵法師といっしょに中国通になろう。

タンクバトル

コムパック　FM-7、NEW7、77

紙の上でエンピツをカタンとはじいて遊ぶ、なつかしの戦車ゲームをディスプレイ上で再現。２人用モードでは、アツークなることうけあい！

ゴーストバスターズ

ポニー　MSX

映画「ゴーストバスターズ」のアクションゲーム版。映画のように、うまくオバケをやっつけることができるかな？

アリババ

スター クラフト　PC-9801、E、F、8801、mkII、SR、FM-7、NEW7、77、8

17人のキャラクターをコントロールして、盗賊団にさらわれた王女を救い出すロールプレイングゲーム。

ローリングペーパーズ

KOEI

PC-8801, mkII, SR

トイレットペーパーをころがして、穴のあいた道をふさいでいく、ゆかいな思考型アクションゲームだ。

頭脳4989

エニックス

PC-8801, mkII, SR, 6601, SR, 6001, mkII, SR, FM-7, NEW7, 77, X1, C, D, turbo

エミー号を誘導ミサイルが追う。ふりきって迷路を出るには、フラッグをとってミサイルを一時停止させなければ…。全50画面の本格的思考ゲームだ。

チョロQ

ニデコ

MSX

チョロQマニアの諸君！　今度はブラウン管を走りまわる新型チョロQが登場したぞ。コインをとればウイリーだってできるんだ。

今月の話題

新春スポーツ日米決戦！

アメリカ代表は「サマーゲーム」、それに対する日本勢は「ハイパー」軍団だ。ポプコムスポーツスタジアムで、５種目（100m走、跳馬、高飛びこみ、100m自由形、射撃）にわたり、火花を散らした。さて、その結果は？

必殺技入門！　キミにもできる!!

映画館に行かなくてもカンフーが見られる。しかも自分で、できちゃう！　そろいもそろったカンフーソフトの極意をまとめて大公開。

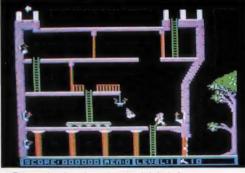
"シミュレーション"って何？

シミュレーションゲームと称し、いろんなタイプのゲームが発売されている。ことばの意味を再考してみると…。

ハラハラ、ドキドキ、ワクワク、奇想天外な画面続出のアクションゲーム

APPLEII

コナン（DATASOFT）

●愛読者プレゼント……なし

▲①いざ、城へと突入だ！

▲②あっ、あぶない！　コウモリにやられる！

▼④これが、コナンのキャラクター。

CONAN

古いお城に1人の男がやってくる

タッタッタッタッ。長い髪をなびかせながら1人の男が走ってきた。そう、われらが英雄コナンだ。剣の達人にして、身のこなしはまるで軽業師だ。

邪悪なヴォルタとその手下どもにお城が支配されてしまったことを聞いて急いでかけつけてきたのだ。

さっそくお城へと入ってみると、巨大なコウモリが飛んでいる。めざすヴォルタはここにはいない。出口は？　屋上に矢印が点滅している。よし、あそこだな！　吸血コウモリをかわして、ハシゴをよじ登り、出口へとたどりついた。

場面は変わって、ここは城の裏庭。長いハシゴのかかった大木が2本。木の上にはドアがついているゾ。下を見ると池があったり、危険がいっぱいだ。でも猿にも負けない運動神経で、木から木へと飛び移り、カギのかかっていたドアも開け、ここもなんとか通過。今度は地下に通じる穴へと入っていくのだ。

▲③お城の裏庭。ワーイ、木登りだ。

▲⑤どうやったら向こうへ行けるのかな？

▼⑥ウヒョー！　持ち上げられるー！

地底世界へと冒険は進んでいく

やってきました地獄のホラ穴1丁目。奇妙な地形に巨大アリとサソリがウロウロ。こいつに刺されたら一巻の終わりだ。この面の出口に行くのはカンタンじゃなさそうだ。ジャンプ力をフルに使ってもたどりつけそうにないほど距離がある。おまけに、下にはマグマがにえたぎっていて、コワソー。いったいどうやって渡ったらいいんだ？ テレポートドアがあったり、何か秘密がありそうなんだけど…。

いろいろ試した結果、奇想天外な方法で渡ることができたのだが、それには…。

次のホラ穴についてビックリ。複雑でスリリングなこのホラ穴は、まるで「クライシスマウンテン」のようだ。滝が流れていたり、エレベーターのようにスーとマグマへと落下していく岩、噴水のように出てくる水で天井まで持ち上げられる岩もある。そして危険なクラゲがウジャウジャ。

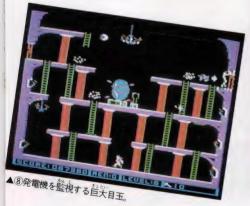
剣でクラゲに応戦しながらハシゴを上り下りし、岩から岩へととびまわり、ようやく次の場面へのカギを手に入れることができた。

こうして冒険はずっと続いていくのだ。舞台はますます複雑になり、電気じかけのＳＦ的な部屋も出てきて、危険も増していくようだ。空飛ぶドラゴン、巨大目玉、トンボなどのキャラクターもたくさん出てくる。

ヴォルタはどこに？ そしてそこにはどんな舞台と冒険が待っているのだろうか？

▲⑦ドラゴンがしつこく攻めてくる。

▲⑩キャラクターもいろいろ登場！

▲⑧発電機を監視する巨大目玉。

▲⑨とうとう宿敵ヴォルタとの対決の日がきた。

トリックが楽しいアクションゲーム

アクションゲームもいろいろなアイデアをこらしたものが多くなってきたなかで、コナンの特徴は？ カンタンにいうのはむずかしい。

ロードランナー的走行快感。ドロル的な多彩なキャラクターとアニメチック性。クライシスマウンテンのような洞窟も登場、といったわけで、これらのゲームのおいしいところを集めた感じだ。面ごとのナゾ解きがかなりのこり方で楽しく、これもコナンの特徴といえる。

雰囲気の異なった美しいグラフィックが7面、しかも登場するキャラクターもガラリと変わる、コナンがジャンプ時に見せる空中回転の動きもおもしろい。サウンド面では、ドラゴンの羽音や鳴き声などがよくできている。スピード、操作性もたくさんのキャラクターを動かしているわりにはすばらしい。ジョイスティックコントロールもレバーの倒す量で歩く、走るが切りかわるという使いやすいものだ。

シナリオもおもしろく、単に点数を競うだけでなく、やはり目的意識があると、がぜんやる気になってくる。ナゾ解きの要素も加わり、アドベンチャーゲームに通じるような楽しさもあるようだ。

シリーズ化を願いたいようなおもしろアクションゲームだった。 （ARU）

分類	アクションゲーム	
言語	機械語	
媒体	フロッピーディスク	
価格	￥12,000	
評価	ストーリー・アイデア	★★★
	グラフィック・サウンド	★★
	スピード・操作性	★★★

＊問い合わせ先　スタークラフト
☎03-988-2988

狼男に仮装したのはいったいだれだ？
鋭い推理で正体をあばけ！

PC-9801、E、F、8801、mkII、SR、
FM-7、NEW7、77、X1turbo

狼男殺人事件（リバーヒルソフト）

●愛読者プレゼント……PC-9801F用1名
PC-8801用1名、FM-7用1名

仮装パーティー参加者

証拠の品々

キミは殺人事件の真相に迫ることができるか？

白バラや黒猫荘などの殺人事件を手がけたリバーヒルソフトが「狼男殺人事件」をひっさげ、キミの頭脳に挑戦してきた。推理ものだから秘境をさまよう冒険の旅はないけど、そのぶん、鋭い洞察力と推理力が要求される。頭をシャキっとさせて、殺人現場にふみこもう。

殺人は、脚本家岡村雄一郎の邸宅で催された仮装パーティーの最中に起こった。クレオパトラに扮した女優の杉原洋子が、２階のベランダで他殺死体となって発見されたのだ。

よく見ると彼女の体には茶色の毛が付着し、腕や足にひっかき傷がある。

これはいったい何を意味するのか？集まった客たちは頭をかしげた。と、そのとき、ウルトラマンとミイラ男の間から白雪姫がふるえた声でいった。

「それは、狼の毛です。私、見たんです。洋子さんが狼男に殺されるのを」

そのとたん、みんなはいっせいにおどろきの声をあげ、あたりを見まわした。が、狼男の姿はなかった。

だれかが狼男に変装して杉原洋子を殺したにちがいない。

キミはこの狼男殺人事件の主任刑事となって、真相を究明しなくてはならない。

シンプルコマンド入力は早期解決のカギになるか

捜査の第一歩は現場から。画面に、イドウ・ミル・シラベルなどのコマンドがならんでいるので、カーソルをイドウに合わせ、1階から順に歩いてみる。虫めがねマークを動かして部屋を選んだら捜査開始。捜査が進むにつれて、出てくる出てくる、証拠の品々。

意味ありげなゴルフバッグやスキーは事件とどんな関係があるのだろう。「シラベル」コマンドにして指紋や血こんの有無を確かめることも忘れてはならない。

重要な手がかりはコンピュータが自動的に記憶してくれるので、くまなく探しまわり証拠品の発見に努めよう。

このとき、早期解決のお手伝いをしてくれるのがコマンド入力である。コマンドはすべて選択方式。だからコマンドの単語探しに頭を痛めることなく、事件の謎解きに集中できるのはうれしいかぎり。なにしろ、対応語句が7000をこえるということだから。

また、画面が瞬間的に転換するのでイライラせず捜査に没頭できる。

点が線に変わるとき、犯人がうかびあがる！

邸宅の捜査が終わったら尋問に移る。パーティー参加者は被害者を除いて7人。アリバイや被害者との関係などを1人ずつ聞きだしていく。もちろん、全員がほんとうのことをいっているとはかぎらない。犯人が「私がやりました」などというわけがないのだから。証拠品をつきつけて反応を見ることも事件解決の糸口になる。

こうして得られた証拠品や証言はきちんとメモして整理してみよう。きっと、その中に真犯人はかくれている。

鋭い推理力で点と点を結び、もつれた糸をほぐしたとき、謎が解かれ犯人がうかびあがってくるのだ。

くれぐれも、迷宮入りなどにしないように。健闘を祈る。　（RYO）

分類	アドベンチャー	
言語	BASIC＋機械語	
媒体	フロッピーディスク	
価格	￥6,800	
評価	ストーリー・アイデア	★★
	グラフィック・サウンド	★★★
	スピード・操作性	★★★

＊問い合わせ先　☎092-771-3217

野々村恭夫　浅野ちえみ

ウルトラマン　白雪姫

▲ギャオ！　毛むくじゃらの手首が…。

▲死体が発見された。

病に伏した子ギツネのため、命をかける母の愛と冒険

PC-6001mkII、SR、6601、SR、8801、mkII、SR、9801F、M

はーりぃふぉっくす（マイクロキャビン）

●愛読者プレゼント……PC-6001mkII用 5名

君の行動ひとつで、キツネ親子の運命が決まる

むかしむかし、ロムスの森にとても仲のいい母ギツネと子ギツネがいて、あるとき子ギツネが"ロムス病"という不治の病にかかってしまったんだ。母ギツネは、悲しみにうちひしがれ、嘆きながら看病を続ける毎日だったけれど、ふと、むかしおばあさんギツネのいったことを思い出した。

「ロムス病にはリール神社にある、油揚げを食わしてやるといい」

さっそく母ギツネは、わが子のために、油揚げを求めて旅にでかけていったのだった。

さて、実際にゲームを進めてみよう。まずは北に前進。あっ、リスさんがいる。よし、お話ししてまた北へ。今度はイノシシさんがいた。ムムッ、その先に行くと、親切なウサギさんがいて、「クストの山で迷わないようにね」と忠告してくれた。あっ、この先には赤い沼があって行きどまりだ。どうしよう…。行きづまった母ギツネ。さあ、このキツネ親子の運命はいかに…。

もりだくさんの動物たち、画期的なスクロール処理！

このゲームは、「ロムスの森」「クストの山とリエジの林」「シビルの村とパース峠」「シタンの町」の4つの場面からなっている。入力はひらがなかローマ字で、好きなほうを使ってゲームを進めていこう。

母ギツネが人間界へたどりつくまで、森や山にはたくさんの動物たち(リス、ウサギ、イヌetc）が待ちかまえている。動物に会ったらまずお話ししよう。なかには、ウソついたり、おなかをすかせていて、獲物をねらっている動物もいるけれど、ヒントを教えてくれる協力者もいるよ。そのへんは自分のカンにたよるしかないね。

このゲームのポイントは2つある。まず、このゲームの主人公＝キミはキツネで、化けられるということ。もう1つは、絵の中に出てくるおじぞうさんに注目することだ。

また、このゲームは登場する動物がとてもかわいいし、背景に中間色がうまく使われている。ぜひとも注目してほしいのは、アドベンチャーゲームではめずらしい画面のスクロール処理。カメラが下から上にゆっくり動くように、画面がだんだん下に流れてゆく。じつに配慮の細かい視覚的な遊びがほどこされているのに、思わず感動してしまう。

さあ、君もこんなほのぼのとした愛と感動のアドベンチャーに挑戦してみよう。きっと子どものころに帰った気がしてくるよ。（ＭＩＳ）

分類	アドベンチャーゲーム
言語	機械語
媒体	フロッピーディスク、カセット
価格	¥7800、¥4200
評価	ストーリー・アイデア ★★
	グラフィック・サウンド ★★★
	スピード・操作性 ★

＊問い合わせ先 ☎0593-51-6482

▲①行く先々に出てくるおじぞうさん。

◀②この奥には、いったい何があるのだろう!?

▼④人間様に殺されるウー！

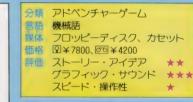
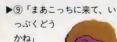
◀③「いいところに来た、食べちゃうぞォ」

◀⑤ウウッ、やっとの思いでここまで来たぞ。あともう少し！

▶⑥「この先長いよ、気をつけて」

▶⑦「迷わないようにね、キツネさん」

▶⑧「ボクのいう道を行きなさい」

▶⑨「まあこっちに来て、いっぷくどうかね」

難問・奇問を乗りこえて 絹道を旅するワタシは異邦人

PC-8801、mkII、SR(PC-9801F、6601、SRも発売予定)　●愛読者プレゼント……PC-8801用5名

シルクロード・横断クイズ　中国弁官図　(データポップ)

クイズに答えて インドへ行こう(!?)

そのむかし、三蔵法師さまはありがたい経文をもらうため、孫悟空をともなって西域へと長い長い旅に出た。しかし途中にはロプノールの竜王やら牛魔王やらが現れて、それはそれはむずかしいクイズを出題するのだった。

ってなわけでこれは中国に関係したクイズに答えながらシルクロードを旅する双六ゲームである。長安を出発した三蔵と悟空は、蘭州で八戒と沙悟浄をメンバーに加え、敦煌、トルファン、ホータンなど合計14の都市を通過して、インドはナーランダ寺院までたどり着かなければならないのだ。

クイズは三者択一式問題が300問用意されていて、そこからランダムに出題される。正解すれば1～3ポイントもらって前進、まちがえるとやはり1～3ポイント減点で後退だ。まちがえた問題はまたあとから出てくる場合もあるので、さっきはどれを選んでまちがったのかも覚えておこう。

問題は中国の習慣、エチケット、歴史など、幅広いジャンルから出題される。トンチ問題やインチキ問題はふくまれていないから、1問征服するごとに中国に関する雑学知識はふえる一方なのだ。たとえばこんな知識だって身につけられる。

ラーメンを中国語では何というか
(1)湯麵、(2)梗麵、(3)中国にはない
(そ、そうだったのか)

中国で売ってないもの
(1)パジャマ、(2)ティッシュペーパー、(3)タバコ (えーっ、これ、ないの? 困った…)

思格思の読み方
(1)オーエンス、(2)オフコース、(3)エンゲルス (ハハ…これじゃないよね、やっぱし)

▲①いざ西域へ向けて出発だ!

▲②蘭州では沙悟浄と八戒がとおせんぼ。

▲③ロプノール湖には竜がいた!

▲④うまく答えるとワープできるぞ。

▲⑤♪お姫さまと一晩デート、ルン♪

▲⑥ああっ怪獣。まだ先は遠いとゆーのに…。

採点だって 中国風

途中、その正誤に応じてワープしたり、落とし穴に落ちたり苦労しながらがむばってナーランダ寺院へゴールすると、所要時間、正答数、誤答数、通過した都市が表示され、それらすべてを平均して4段階〔優、良、中(可)、差(不可)〕評価がくだされる。採点まで中国流なのがシブイ。

ところで、マニュアルには「地図を手もとに置いてチャレンジすると楽しさ倍増」と書かれているけど、やはり都市を移動するごとに全体マップが表示され、現在地点、移動ルートなどがひと目でわかったりしたほうが、より双六感覚になったと思う。せめてパッケージの裏に地図がほしかったね。

(KRO)

分類	教育ゲーム
言語	BASIC+機械語
媒体	フロッピーディスク
価格	¥9,000
評価	ストーリー・アイデア ★★
	グラフィック・サウンド ★★
	スピード・操作性 ★★

*問い合わせ先　☎03-461-1848

ガハハ! あの「ザース」をなんと、6時間でできたぞ。イガイに簡単だった。光センサーはライトをつければいい。はらがたったのは「ランド」が○○○○だったこと、クソ。絵がきれいで会話も多い。あなたも1回どう? (京都市/筒井宏幸)　●やったー! P6mkII、66の「チョップリフター」で64人パーフェクト! これでオレも世界一だあ。ちなみに64人救出するとTHE ENDのかわりに冠のような模様が出てきた。(長崎県/PALOMA)

紙の上でエンピツをはじく、あの、なつかしゲームをパソコンで…

FM-7、NEW7、77

タンクバトル(コムパック)

●愛読者プレゼント……5名

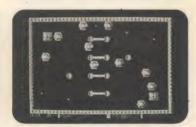
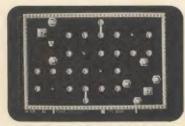
4つのキーが、5台の戦車軍団を指揮する！

紙の上に自分の陣地をかいて、そこでエンピツをはじいて遊ぶ戦車ゲーム知ってる？　地域によって戦車ゲームとかエンピツタンクとか、いろいろ呼び名はちがったみたいだけど、全国的に親しまれた古典的ゲームなのだ。人さし指でエンピツを立て、カタンとたおすと紙の上に線が引かれる。それをくり返して進撃し、敵に自分の線が当たったら命中、という単純かつ戦略的にも奥のフカーいゲームなのだよ。

タンクバトルは、その戦車ゲームをパソコンでシミュレートしてしまったものだ。オリジナルの楽しい部分はそのまま生かし、そこにパソコンならではの味つけも加わっている点にご注目。

ゲームは1人用モードと2人用モードが選べる。まず原作(？)に近い2人用モード。両軍の持ち戦車は各5台、敵戦車全部を破壊するか、または司令部（コーナーの四角いところ）を破壊すれば勝利だ！

ゲームは緑軍の先攻で始まる。まず、どの戦車を動かすか指定し、砲塔を回転させて弾道兼進行方向を決める。そして[RETURN]キーで発砲＆前進だ。ここで迷っていると、わずか4秒たらずで攻撃権は相手側に移ってしまう。ドンドン進軍させなければならないのだよ。青軍の発砲キーは[SPACE]。2人で肩をならべて攻防をくり返す。

下のほうでステレオのデジタルレベルメーターみたいにひょこひょこ動いてるのがパワーレベル。これが長いときに発砲すると弾は遠くまで飛ぶ。フルパワーのときに発砲するとシュゴゴゴーッと破裂するスゴい弾が出るぞ。そして、これからがエンピツバージョンにはないタンクバトルの新趣向。戦車が敵戦車やカベにぶつかると、ビリヤードの玉みたいにポーンとはね返るのである。だから勢いあまってとんでもない場所へポーン、地雷をふんじゃってドーンってこともある。また2人用モードでは、戦闘開始前に8つのパターン中から戦場を選ぶことが可能だ。

1人用モードは自分の持ち戦車が3台（画面上には1台しか出ていない）で、パソコン側の5台と戦いながら敵司令部の破壊をめざす。こちらは戦場パターンは1つだけ。敵の戦車はいくらたおしてもすぐに補充されるから、司令部破壊以外にわが軍の勝利はありえない！　健闘を祈る。

マニュアルにないおまけゲームもできるぞ

正直いって1人用モードはちょっとものたりないけど、2人用モードのときのこのコーフンは何なのだ。操作がシンプルなのと、1ターンのサイクルが短いことで、慣れてくるにつれてスピードが時間の2乗に比例してアップしちゃうからタマランぞ。

あとは欲をいえば、1ゲームの所要時間が短くてわりとあっけないので、レベル選択ができるとか、1面での戦いが終了すると、より難度の高い2面3面へ続くとかいったくふうがほしかった。それと、戦場パターンのコンストラクションもあったらよかったのにねえ。

勝利のコツは、障害物を利用してそのかげから相手をねらうこと。パワーのある弾はカベを飛びこすこともできるのだ。自分の射程距離に敵が入ったってことは、相手側にとっても同じこと。近づくべきか、はなれるべきか、よーく考えようね。　(KRO)

▲1人用モード。右下が、わが軍の司令部。

▲画面中央で一騎討ちが始まる！

▲ところどころにある火の玉は地雷だよ。

▲青軍(左上)不利！　残るはあと1台だ。

分類	アクション	
言語	BASIC＋機械語	
媒体	フロッピーディスク、カセット	
価格	Ⓕ¥5,800　Ⓒ¥4,800	
評価	ストーリー・アイデア	★★
	グラフィック・サウンド	★
	スピード・操作性	★★

＊問い合わせ先　☎03-375-3401

2月号の日山克俊さんへ。わたしは「夢幻の心臓」を解いたぞ。ヒントを少し教えよう。武器はこわれるので城できたえること。最初は道を進むこと。街は全部で5つあり、その1つで呪文を教われる。わからなかったら手紙をください。(東京都世田谷区祖師谷1-29-24 星野佳彦)　●「THE FARWAY」を解いた人、コンピュータとくもの巣のところの解き方を教えてください。(東京都／北野知宏)

映画のストーリーそのまま、オバケ退治は楽しい商売

MSX

ゴーストバスターズ（ポニー）

●愛読者プレゼント……2名

あの「ゴーストバスターズ」がパソコンゲームになった

春休みを前にして、ちょっと古い話題でもうしわけないんだけど、みんな冬休みはどうすごしたかな？　映画を見に行った人も多いだろうね。今年のお正月映画の話題は、なんといっても「3G戦争」。そう、「グレムリン」「ゴジラ」そして「ゴーストバスターズ」の対決だった。興行成績では、「ゴーストバスターズ」「グレムリン」「ゴジラ」の順だったそうだけど、キミの評価はどうだったかな？

ところで、興行成績でライバルをうち負かした「ゴーストバスターズ」。パソコンゲームでもライバル映画をだしぬいて、いち早くポニーから発売された。

こんなに早くゲーム化されたのには秘密がある。アメリカのソフトハウス、アクティビジョン社製のゲームをそのままMSXに移植したんだ。映画の公開はアメリカのほうが早かったから、急いで移植すれば日本での公開にまにあうというしくみ。

ただし、このゲーム、ブームの真っ最中に発売しようということで、ほとんどアメリカ版のままというシロモノだ。画面に表示される文字はまったく英文。字幕スーパーがほしくなるよ(マニュアルは日本語なのでひと安心)。でも、まったく英文というのが意外な効果をあげている。なにしろ、舞台はニューヨークなんだからね。

戦え、ゴーストバスターズ。ニューヨークを救うんだ

ゲームの展開は、映画のストーリーそっくり。

財産をはたいてゴーストバスターズ（オバケ退治商会）を設立する。自動車やオバケ退治用の道具をいろいろと仕入れるんだ。資金がオーバーしないように気をつけてね。準備ができたら、さっそくマンハッタンにくりだそう。

オレンジ色に光ったビルには、オバケがかくれている。車をビルに横づけして、オバケをつかまえよう。カーソル移動キーで陰イオンビームを操作しながらオバケを誘導し、スペースバーを使って捕獲する。グズグズしていると、ズールー寺院にオバケたちが集まってくるぞ。

オバケのエネルギーが集まるとマシュマロマンが登場したり、陰イオンビームをクロスさせるとオバケが死んでしまうなど、細かい部分も映画そのまま。ゲームの目的は、オバケをたくさんとらえて資金をかせぐんだけど、資金かせぎはそっちのけでゲームのストーリーを楽しめてしまう。

BGMに「ゴーストバスターズ」のテーマがずっと流れるのも気がきいている。ついつい、テーマをくちずさみながらプレイしてしまうはずだ。

原作の人気におんぶしているのは気になるけど、映画「ゴーストバスターズ」を見た人には最高に楽しめるはず。文句なしに興奮する。でも、映画を見ていない人には単調なゲームかもしれない。このあたりは評価の分かれるところだろう。　(KON)

▲①おなじみ、ゴーストバスターズ。

▲②資金に合わせて車を選ぶ。ⓒはつらいぜ。

▲③マンハッタンのまんなかがズールー寺院。

▲④ゴーストバスターズ大活躍。

分類	アクションゲーム	
言語	機械語	
媒体	カセット	
価格	￥4,800	
評価	ストーリー・アイデア	★
	グラフィック・サウンド	★★
	スピード・操作性	★★

＊問い合わせ先　☎03-265-6377

2月号のKATSUMI君へ。まずルナを助けてやってください。次に、ルナに「ジークの位置は？」ときくと、X、Y、Zの座標を教えてくれます。(東京都／鈴木隆浩)　●ぼくは「TIPビルディング」「アースバウンド」「名探偵登場」「暗黒星雲」「惑星メフィウス」「黄金の墓」「続黄金の墓」「ミステリーハウス1」「幻魔大戦」「デゼニランド」「ポートピア殺人事件」を解いた。ヒントのほしい人はわからないところを書いてW〒で。(名古屋市瑞穂区蜜柑山町1-62-1　青木和憲)

怪物うごめく敵地の中で バディア姫にめぐり会う日はいつか?

FM-7、77、NEW7、8, PC-9801、E、F、8801、mkII、SR

●愛読者プレゼント……PC-9801用1名、PC-8801用2名、FM-7用2名

アリババ(スタークラフト)

▶金貨のある家はどこかな?

さみしくなったら騎士を呼び出せ!

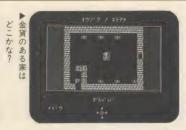
美しきバディア姫が、コギア・ハッサン率いる盗賊にさらわれてしまった。アリババは王の命を受け、16人の騎士をひきつれ、姫の救出に向かった。

ゲームはアリババが敵地に足をふみ入れたところから始まる。とりあえず一人で歩きだすと、未知の空間への入り口がいくつか現れた。そのなかの1つへふみこんでみると、そこには家らしきものがある。中に入ると、金貨があるではないか。もうかってしまったと喜んで出ると、足が動かなくなった。そしてスミにかくれていたトラが寄ってきた。

敵がいる場面では、アリババの移動・敵の移動で1ターンになるようだ。

このままではトラにやられそうなので、近くの店でツルギを購入。さっき拾った金貨が役立った。金貨は持ちすぎると重くて動きがにぶる。手に入れたら武器やヨロイを買ってしまおう。

トラの移動になった。いやだと思っているのにひっついてきて、とうとう戦いになってしまった。が、ツルギがものをいって、なんとか攻撃に成功。

進むにつれて迷路は複雑になってくる。128のキャラクターがはいかいするというこの世界は限りなく広い。開かずの扉なんかもあって、一人だけでは心細くなってきた。そこで騎士に登場願う。必要なところで必要な人数を出すことができるので、コースを分担して探検させよう。17人をあやつるのは、ウォーシミュレーションの醍醐味だ。

ちょっと見ると「ボコスカウオーズ」みたいだけれど、アクションの要素はない。1年半ほど前に発売されたアップルの移植版であるため、ロールプレイングとしてはちょっと古いかなという印象を受けた。が、やりごたえは十分すぎるくらいあった。(RYO)

分類	ロールプレイング
言語	機械語
媒体	フロッピーディスク
価格	¥9,800
評価	ストーリー・アイデア ★★
	グラフィック・サウンド ★
	スピード・操作性 ★★

*問い合わせ先 ☎03-988-2988

トイレットペーパーをころがして 彼女のキスをもらっちゃおっ!!

PC-8801、mkII、SR

●愛読者プレゼント……📼3名

ローリングペーパーズ(KOEI)

▶ペーパーの使いどころがカンジンだ。

トイレットペーパーとアタマは使いよう!

このゲームを表すことばとして、倉庫番とフラッピーを足したようなソフト!といったらいいすぎだろうか。

でも、プレイをしているとそんな気がしてくるんだな、これが。

内容はといえば、5段に分かれた画面の最上階右端に住むスメル君を操作して、トイレットペーパーで道の穴をふさぐ。そして、1階左端の家までたどりつくというもの。みごとゴールすると恋人のアロマちゃんが出てきてキスをしてくれる。

ではどこが倉庫番的なのか? それは、トイレットペーパーのころがし方にある。倉庫番同様1個ずつしか運べないし、2個くっつけちゃったら万事休す! また、運ぶ順序をまちがえると永久にゴールできないあたりもよく似ているネ。よ〜く考えないと彼女のキスはもらえないぞ。

さて、トイレットペーパーを落とすときなんだけれど、下を通りかかる敵に当てると消えてしまう。これはフラッピー方式といえる。うまく落とせば2人いっぺんにやっつけることも可能なのだ。ほかにペーパーではさみうちにしてしまうというテクニックもある。

な、なんというキャラクターたちだ

このゲームの特徴はなんといってもユニークなキャラクターにある。荷物や岩のかわりがトイレットペーパーだし、敵に扮するのがウンコやパンツにモモのようなオシリまで登場してしまう。

うう、なんてすごい発想なんだ。

女の子に見せたら「かわいい」って声が返ってきた。こういうゲームはぜひ彼女といっしょにプレイしたいものだ。もちろん、食事前にプレイしても全然平気であることはいうまでもない。(RYO)

分類	思考+アクション
言語	機械語
媒体	フロッピーディスク、カセット
価格	💾¥5,800 📼¥3,800
評価	ストーリー・アイデア ★★
	グラフィック・サウンド ★★
	スピード・操作性 ★★

*問い合わせ先 ☎044-61-6861

2月号の「イロ イッカイズツ」さんへ。「ファイアークリスタル」のテープ版は発売されています。しかし、なんと! テープ版にはウツロの町がないのです。B.P.Sにきいたところ、テープ版はその分値段が安いそうです。だから名前や髪形を変えたりできないのです。(大阪府/迷子のサンタ) ●「ブラック オニキス」の地下5階はどこにあるのですか? ワープ扉は使うのですか? ちなみに「ニュートロン」は61800点。(神奈川県/北村)

頭の中をエミー号と、誘導ミサイルがかけめぐる！

PC-8801、mkII、6001、mkII、SR、6601、SR, FM-7、NEW7、77、X1、C、D、turbo

●愛読者プレゼント……PC-8801用1名 PC-6001用1名、FM-7用1名、X1用1名

頭脳4989（エニックス）

▶これからのコースが問題だ！

しつこい誘導ミサイルをふりきるテクニックは？

キミは単発戦闘機「エミー号」のパイロットだ。戦闘中、誘導ミサイルに追われ、迷路にまよいこんでしまったのだ。

さあ、こまったぞ。誘導ミサイルは正確にエミー号が進んだとおりについてくる。しかも、この迷路をぬけだすには、十字フラグをすべてとらなければならない。1つでもフラグが残っていると、出口に来ても外へ出ることはできないのだ。

敏腕でならしたキミ。はたしてこの最大の危機を回避することができるだろうか!?

タイトルどおりに頭の中は四苦八苦

エミー号の操作は、上下左右をテンキー[8]、[2]、[4]、[6]で行う。このゲームの重要なポイントは2つある。フラグを1つとるとミサイルとの距離が1コマ開き、ミサイルの残すバッドスモークの上を通過すると距離が1コマ縮まる。このことを頭に入れて、まずコースを考えてみよう。

次にコースどりをするときは、枝道を十二分に活用することだ。これが2つ目のポイント。出口を出るときには、コース全体がミサイルのバッドスモークでうまってしまうという感覚でコースどりをしよう。

枝道を活用する最大の理由は、エミー号を方向転換させるためだ。ミサイルをやり過ごすには枝道が必要なのだ。

面が進むにつれて、バッドスモークがあらかじめ出ていたり、固定されていないブロックを自分でセッティングしなければならなくなる。問題はミサイルだけではなくなるのだ。プレイヤーの頭脳を四苦八苦(4989)させるこのゲーム、ひさびさの本格派思考ゲームだ。　(HIR)

分類	思考ゲーム
言語	BASIC＋機械語
媒体	フロッピーディスク、カセット
価格	🖫￥6,400　📼￥4,800
評価	ストーリー・アイデア　★★
	グラフィック・サウンド　★
	スピード・操作性　★★

＊問い合わせ先　☎03-366-4251

あのチョロQがついにパソコンゲームに登場

MSX

●愛読者プレゼント……なし

チョロQ（ニデコ）

▶コインをとってウイリーだ。

コインを拾えばウイリーもOK！

チョロQって、だれでも知ってるよね？　ぜんまいじかけのかわいいおもちゃの自動車だ。種類もたーくさんあるから、何台も持ってる人もいるだろうね。

そんな人気もののチョロQが、今度はブラウン管の中で走ることになった。

では、その走りっぷりとゲームの内容を見てみよう。

チョロQを走らせる場所はシンプルなつくりのチョロQ組み立て工場。そこを自分のビートル型チョロQと何種類かの敵チョロQが走りまわるのだ。工場の左右の端には、それぞれ1台分ずつのチョロQの部品が置いてある。それを1個ずつ順序よく床に落としていってチョロQを組み立て、仲間チョロQをふやしていこう。

でも敵チョロQ、しつこくじゃまをしにくるので衝突しないようにジャンプして飛びこえたり、ふみつぶしたりするのだ。

注意しなくちゃいけないポイントが1つある。ブレーキがちょっとあまくて、車が急に止まらないのだ。だから衝突してしまったり、部品を落とすとき、勢いあまって自分もいっしょに転落ということがある。でもこのことが、ゲームをおもしろくしている。

運よく1台目が組み立て完了すると、そのチョロQはコインにヘンシン。それを拾うと、ジャーン！　ウイリー走行ができる。こうなると自分のチョロQは無敵だ。

最後にどのラウンドも自由に呼び出せるという、かくしコマンドのヒントを教えよう。左手で「チョロQ」から想像できるある2つのキーを押したまま右手で数字キー1つとスペースキーを押せばOKなのだ。　(ARU)

分類	アクション
言語	機械語
媒体	ROMカートリッジ
価格	￥4,800
評価	ストーリー・アイデア　★
	グラフィック・サウンド　★★
	スピード・操作性　★★

＊問い合わせ先　☎03-253-0761

だれでもいい。「ドラゴンスレイヤー」のかくれキャラ、メッセージ、コマンドがあったら教えてくれろ。もう1つ、「ミオのミステリーアドベンチャー」のMr.クエッションのやっつけ方を教えて！　どうしても勝てない。(兵庫県／SHINDEN)　●MSXユーザーのみなさん！　B.P.SがMSX版「ブラックオニキス」を出すそうです。テープかカートリッジかはわかりませんが、ただいま作成中で完成は3～4月とのことです。(埼玉県／猪野清秀)

スポーツゲーム

今月の

スポーツゲーム日米決戦は、僅差(きんさ)で「ハイパー」軍団の勝利!

●ハイパーオリンピック1 (ソニー) MSX ¥4,800
●ハイパースポーツI、II (コナミ) MSX ¥4,800
●ハイパーオリンピック'84 (デービー) X1 ¥4,800
●SUMMER GAME (EPYX) APPLE ¥9,000

▲①スピード感がたまらないのだ。(「ハイパーオリンピックI」)

夢(ゆめ)の日米決戦、いよいよ開幕!

アメリカで人気のあるパソコン・スポーツゲーム「サマーゲーム」と、日本がほこる「ハイパー」軍団の誌上対決。「サマーゲーム」8種目、「ハイパー」シリーズ16種目のなかから同一種目5種目（100m走、100m自由形、高飛びこみ、跳馬(ちょうば)、射撃(しゃげき)）を選び出し、1種目1ポイント制でオモシロ度を競い合ってみた。

いうなれば、スポーツゲーム夢(ゆめ)の日米決戦だ!

5種目の総合成績で雌雄(しゆう)が決するのだ!

●100m走

デッカー、アシュフォード、カール・ルイスを有するアメリカ陸上。パソコンでの実力が注目される種目だ。

「ハイパー」、「サマー」ともコンピュータランナー相手のレース。「ハイパー」は、パワー、スピード感にあふれた申し分ない走りっぷりだ。それにくらべ「サマー」は、フォームはキレイだがいまいちスピード感に欠ける。

スピードが要求される短距離(きょり)で、スピード感に欠けるということは、大きなマイナスポイントだ。100m走に関しては文句なしに「ハイパー」に軍配があがった。

★日本：1ポイント

●100m自由形

この競技もまた、水泳王国アメリカの泳ぎが注目される。

水泳は、水面下の動きが大半をしめるので、グラフィックでは大きな差は出ないだろうというのが試合前の大方の予想だった。

◀②フォームはキレイだけどスピード感が…。(「サマーゲーム」)

予想どおりグラフィックに関しては両者ともポイントをあげることはできなかった。となると、審判(しんぱん)団は臨場感、細かな動きに注目せざるをえない。

「サマー」は単独で泳ぎ、「ハイパー」はコンピュータ泳者2人とのレース。「サマー」は緊張(きんちょう)感に欠けるということで判定は大きく「ハイパー」にかたむいた。そして判定を決定づけたのが「息つぎ」をしなければならないという細かな演出だ。

★日本：1ポイント

●高飛びこみ

劣勢(れっせい)をしいられたアメリカ。中盤(ちゅうばん)戦でポイントをあげておかないと、このあとのレース展開が苦しくなる…。

高飛びこみの動きに関しては「ハイパー」がやや上。しかし、技ではアメリカが上をいった。

「前飛びこみ・かかえこみ宙返り」一本の「ハイパー」に対し、アメリカは「前飛びこみ」「後ろ飛びこみ」「前逆飛びこみ」「後ろ踏み切り前飛びこみ」の4種類の飛びこみ方に加え、空中でのスタイルも「かかえ型」「えび型」「伸身(しんしん)型」の3種類で勝負をかけてきた。

審判(しんぱん)団もこれは「技あり」と判定。1ポイントまでにはいたらなかったが、0.5ポイント、アメリカ有利の判定をくだした。

★アメリカ：0.5ポイント

●跳馬(ちょうば)

助走のスピード、パワーあふれる踏(ふ)み切り、技に判定のチェックポイントがおかれた。「ハイパー」は助走、踏み切りはクリアしたものの、技は「かかえこみ宙返り」1本しかなく若干(じゃっかん)のマイナス。一方、「サマー」は逆で、助走・踏み切りはスピード感、パワーもなくマイナス。ただ、技は「山下飛び」「かかえこみ宙返り」「前飛び半ひねり屈身(くっしん)1回半宙返り」とテクニカルポイントをかせいだ。

審判(しんぱん)団の意見は大きく分かれたが、引き分けという判定におちついた。

●射撃(しゃげき)

日米決戦もついに最後の種目となった。この射撃(しゃげき)にアメリカが勝っても、2対1.5ポイントと総合成績のうえでは日本を上回ることはできない。しか

ぼくは、このコーナーにのっていた人へハガキを出して、「サラトマ」のヒントをきこうとしましたが、なかなか返事が来ないので自分で解いてしまいました。ということで、「サラトマ」で悩んでいる人、往復ハガキに悩んでいるところを書いて送ってください。（東京都世田谷区八幡山1-27-10　綿引克也）●やった！　FM-7版「マリオブラザーススペシャル」111,5840点（埼玉県／オイオイまさおくん）

◀⑤これが「えび型宙返り」だ。(「サマーゲーム」)

◀③1人で泳ぐのでは緊張しないよね。(「サマーゲーム」)

◀⑥もう一つ、2つ技をふやしてほしい。(「ハイパースポーツI」)

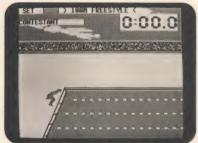
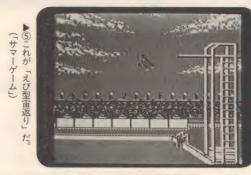
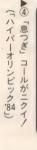
◀④「息つぎ」コールがニクイ！(「ハイパーオリンピック'84」)

◀⑨自動照準はラクチンだけど…。(「ハイパースポーツII」)

◀⑦パワフルだけど技がワンパターン。(「ハイパースポーツI」)

◀⑧これが「前飛び半ひねり…」だ。(「サマーゲーム」)

◀⑩標的が同時に2個。どちらからねらう？(「サマーゲーム」)

し、ここはアメリカの奮起を期待したいところ。「ハイパー」は、制限時間（15秒）内に左右から飛び出してくる標的をできるだけ数多く撃ち落とさなければならない。ただし、プレイヤーの立つ位置は変わらず、照準も自動だ。

一方「サマー」は、左右から飛び出してくる25の標的を、持ちダマ25発でいくつ落とせるかを競う。照準は手動、プレイヤーは8カ所から標的をねらうことになる。難度は「ハイパー」より数段上で、緊張感も比べものにならない。

文句なしで射撃は「サマー」に軍配があがった。

★アメリカ：1ポイント

技が豊富な「サマーゲーム」スピードなら「ハイパー」

総合成績では、日本の「ハイパー」が僅差でアメリカの「サマーゲーム」をくだした。パワーとスピードは「ハイパー」が一歩リード、技は「サマーゲーム」が一枚上といった感じだった。この2つのゲームがうまくドッキングすると、最高のスポーツゲームになると思うのだが…。

いまアメリカのゲームセンターでは「ハイパーオリンピック」の人気が急上昇していると聞く。しばらくすると「ハイパー」をこえるゲームが、アメリカから登場するかもしれない。アメリカの追随を許さぬよう、メーカー側によりいっそうの精進を期待したい。

ついに「夢幻の心臓」を解いたぞーっ！まだ解いていない人も、どんどんランダムボイスに出してくれたら、解答はできるだけ教えるよ。解くコツは〝あきらめない〟ことだ。クリスタルソフトさん、はやく次回作を出してくれー。ロールプレイングゲームは、永遠に不滅だ！（大阪府／マカチェンチャイ） ●「テラ4001」のシーン1で、お金はどうしたら手に入るのでしょうか。だれか教えて。(山口県／谷村英嗣)

今月の

カンフーゲーム

格闘技ゲームのきわめつけ カンフーソフト大研究

●イー・アル・カンフー（コナミ）MSX ¥4,800

●カラテカ（Broderbund）APPLE ¥11,000

●ブルース・リー（コンプティーク）PC-8801、mkII、SR，FM-7、8、77、NEW7 ¥6,800（ディスク）4,800（テープ）

●クンフーマスター（アスキー）MSX ¥4,800

カンフーの真髄技にあり!!

香港映画の代表格といえば、なんといってもカンフーにつきる。日本でも、ブルース・リーが火つけ役になり、熱狂的なブームを巻き起こした。ブルース・リーの死後、新しいスター、ジャッキー・チェンの登場でカンフー映画の人気は、すっかり定着した感がある。その波に乗って、ついにパソコンゲーム界にも、カンフーが浸透してきたのだ。

ここでは、カンフーソフトを、①単純に、技を使って相手をたおしていく型、②敵をたおす以外にほかの要素(物をとったり、集めたりして目的を達成するなど）が備わった型、の2タイプに分けてみた。

ところで、カンフーゲームのおもしろさはいったい何か？ いろいろな要素があるが、やはり技を決めること！キャラクターを操作し、技を生み出し、敵に体当たりしてゆくことが、カンフーゲームの真髄だ。その点でいえば、別表にあるように格闘場面に限定された①のタイプのゲームのほうが技の数が多く、それだけカンフーしてるといえる。

そのなかでも「イー・アル・カンフー」は、技の種類が豊富、グラフィックやサウンドも良好、キャラクターの個性も充実していて申し分のないソフトだ。同時入力（たとえばハイキックはカーソルキー→か←と↑を同時に押さえる）の操作法はむずかしいが、それを体得して敵に技を決めたときは、最高の気分。また、慣れてきたら5人の敵の得意技に対し、こちらも技を使い分ける楽しみが出てくるのだ。

アップルの「カラテカ」も①タイプで、次々と出てくる敵をたおしてゆくのはちょっとした快感だが、敵のキャラクターがワンパターン。また技が6つあるといっても、パンチとキックの高さが、それぞれ3段階あるだけなので、いまいち迫力に欠ける。

②タイプの「ブルース・リー」と「クンフーマスター」は、目的を達成するために邪魔者と戦うゲームで、戦闘手段としてカンフーが用いられている。この手のゲームには、格闘以外の楽しみもあるけれど、カンフーを題材に取り上げるならば、その道一筋で楽しませてほしいというのが本音である。

とりあえず、4本のソフトを掲げてみたが、これから、技メインのカンフーゲームが、ドンドンふえることを期待してやまないのだ。　（MIS）

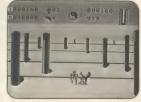
ソフト名	技の数	使用キー数	敵の数	自分の数	操作の難易度	グラフィックスピード	効果音	ゲームの型※	人対人	ジョイスティック使用可
イー・アル・カンフー	5	5	5	3	★★★	★★★	★★★	①	×	○
カラテカ	6	9	14〜	1	★★	★★	★★★	①	×	○
ブルース・リー	2	5	無制限	9	★	★	★	②	○	×
クンフーマスター	2	6	8〜	5	★★	★	★	②	○	○

※文中参照

▲①とどめの横足蹴り！ キマッタネ！（「イー・アル・カンフー」）

▼②カンフーじゃないが、技の基礎は同じ。（「カラテカ」）

▲③ドラゴンの燃える飛び蹴り、受けてみろ!!（「ブルース・リー」）

▼④「いっちょあがりい!!」（「クンフーマスター」）

PC-9801Fの「デストラップ」で老人に会ったんだけど、何をするかわかりません。教えて〜っ。(山梨県／まっちん) ●MZ-700用「タイムトンネル」を2週間で解きました。4通り全部です。「タイムシークレット」も解きました。教えてほしい人は、わからないところを往復ハガキに書いて送ってください。(大阪府松原市岡5丁目7-29 福西茂樹)

話題

シミュレーションゲームとは？

発展的解消(?)を望みたい 最近不調のシミュレーションゲーム

いろんなタイプのゲームが出てきたが…

最近、シミュレーションゲームがやや不振で、これといった新作が登場してこない。ところが、それとは裏腹に“○○シミュレーション”と名づけられたソフトがふえている。どんなソフトがシミュレーションと呼ばれているか、ちょっとふり返ってみよう。

ジャンル	題材
①ウォー	戦争、ボードゲーム
②マネージメント	ビジネス
③スポーツ	スポーツ各種
④テーブル	麻雀、将棋、ピンボール、花札等
⑤フライトもの	飛行機や自動車の操縦

これだけいろいろなタイプのゲームがあると、いったいシミュレーションとは何なのかという疑問が当然わき起こってくるだろう。「シミュレーション」とは、日本語では「模擬実験」のこと。要するに何らかの現実を、パソコンの小さなディスプレイの中にとりこんで、その動きを再現してみようということだ。もともとは、戦争になったらどう戦えばいいか、原子炉の中はどう変化するかなど、現実に手にするのが不可能だったり、高価だったり、人命にかかわるものごとを机や画面上に再現し、実験してみたのが始まり。パソコンのシミュレーションは、それをゲーム化して楽しもうということだ。データ量などはいちじるしく制約を受けるが、正確さより楽しさを優先させている。結果、いろいろなタイプのシミュレーションゲームが登場してきた。

もっと自由な発想で楽しいソフトを！

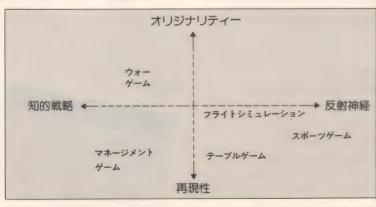
ここでは前述の5つのタイプのゲームを下図のように表してみた。横軸に、「戦略」をねるゲームか「反射神経」を競うゲームかを分けた。ウォーゲームやマネージメントゲームは前者、スポーツゲームなどはほとんどアクションに近い。もっとも同じスポーツでもテニスなどはよりアクションに近く、野球などは戦略的要素が入っている。テーブルゲームも、将棋は戦略、ピンボールはアクションに近い。一方、縦軸の尺度にはオリジナリティーをとった。テーブルゲームなどは、ほとんどオリジナリティーがないが、ウォーゲームのなかには石油発掘競争をする「大石油王」やゴキブリ退治の「ホイホイ」など奇想天外な創作ものがある。全体的に、シミュレーションの分野には、こうしたオリジナリティーを感じさせるソフトが少なすぎるように思う。

こうしてシミュレーションゲームをふり返ってみると、スポーツ、テーブルものは、独立した一つの分野として考えたほうがいいようだ。また、ウォーゲームやマネージメントゲームは、ボードゲームや史実のシミュレーション性に固執せず、知的戦略を楽しむゲームとしてとらえたほうが、パソコンゲームの発展のためにはいいのではないだろうか！ ファンの一人として、新たな発展を期待したい。（ＫＵＢ）

▲①ヘックスタイプのウォーゲームはもはや限界(?)

▲②ピンボールの好きな人にはいいけれど…。

▲③全米をかけめぐる創作マネージメントゲーム。

▲④なかなか凝ったかけひきが展開する最近の野球ゲーム。

ぼくはP88mkIIを持っている一少年である。な、なんとあの「ぱのらま島」をたった1時間で解いてしまったのだ。ちょうどあきていたので、プログラムを変えて解いたのだ。解けなくてあきた人、改造法教えます。手紙ください。(島根県松江市浜乃木町128-24　東堤秀之)　●このごろ「アルフォス」のハイスコアで自慢する人がたくさんいるけど、ぼくは82万点いきました。信用できないと思われるかもしれないが、本当！（富山県／ＦＵＫ）

こんなソフトもありました

プロ野球もキャンプイン。タイミングよく野球ゲームソフトが2本届きました。また、X1にもハイパーオリンピックが登場。ハイパー旋風は今年もふきあれそう。ニューフェイスのソフトメーカー誕生も朗報です。

■**アーリーキャッツ**／レイゾン
（PC-8801、mkII、SR，IBM-JX）
アクション　¥6,800
新★★　効★★　速★
猫をあやつって、洗濯物の間を走るネズミを退治するネズミとりゲームだ。コツは塀や洗濯物にジャンプするタイミング。窓から家の中に入ると、ホウキや犬がじゃまをする。動きはリアルだけれど、もう少しかわいらしさがほしかった。
問☎03-279-3300

■**ベストナインプロ野球**／アスキー
（PC-8801、mkII、SR）
スポーツ　¥5,800
新★★　効★　速★★
打者、投手のデータ入力から始める。これがちょっとめんどうだけど、そのデータによって試合の流れが変化するデータ重視野球となっている。打撃練習用プログラムもついていて、かなり楽しめる野球ゲームだ。
問☎03-486-7111

■**ハイパーオリンピック'84** 1 ／デービーソフト
（X1）
アクション　¥4,800
新★　効★★　速★★
ロス五輪は終わったというのに、パソコンソフトはオリンピックブーム！　このソフトの種目は、水泳・クレー射撃・跳馬・アーチェリーの4つ。水泳の動きがぎこちないほかは、どれもおおいに楽しめた。とくにクレー射撃がおもしろい。
問☎011-251-7462

■**WORRY**／マイクロキャビン
（X1）、（X1turbo）
アドベンチャー　¥3,800　¥6,800
新★　効★★　速★★
あのミステリーハウスのX1版が、ついに出た。同じ宝探しでも大がかりなしかけに、ビックリする人も多いと思うよ。部屋のグラフィックも、今までよりずっとリアル。また、画面の切りかえも高速でスムーズ。いたれりつくせりの、新ミステリーハウス誕生!!
問☎0593-51-6482

■**ザイゾログ**／タイトー
（MSX）ROM
アクション　¥4,800
新★★　効★　速★★
原生動物「ザイゾン」を操作して、赤い光を放つ「クラムゾ」のエネルギーをすべて吸収する。移動のさい、慣性のついたザイゾンをコントロールするのがむずかしい。全20面だ。
問☎03-264-8611

■**コナミのベースボール**／コナミ
（MSX）ROM
スポーツ　¥4,800
新★★　効★★　速★★
MSXの野球ゲームではAクラス。セントラル、パシフィックを選択したあと、好きな対戦チームを選ぶ。バッターボックスに立つ位置を調節できるという細かい配慮がウレシイ。
問☎03-262-9111

■**大脱走**／キャリーラボ
（PC-8801、mkII、SR、9801、E、F、MZ-2200、2000，X1，FM-7、NEW7、77）
アクション　¥6,400　¥4,200
新★★　効★★　速★
捕虜収容所に侵入し、そこにとらわれている5人を救出しなければならない。鉄砲と手りゅう弾で見張をたおして、カギを見つけて牢屋を開けていく。グラフィックは3Dで美しい。が、動きがちょっとぎこちないのが残念。
問☎096-363-0211

■**ポップ・バルーン**／コムパック
（X1）
アクション　¥3,800
新★　効★★　速★★
不思議の森に迷いこんだアリスちゃん。とらわれのCRAZY　BOYを救うため、ダイヤブロックをせっせと移動。でも、いじわるなトランプの兵隊さんやタマゴ人形が、アリスちゃんを追いまわす。そんなとき、魔法の風船でにげるが勝ち。さあ、がんばれ！　アリスちゃん!!
問☎03-375-3401

■**マックス・01**／ザイン・ソフト
（FM-7、NEW7、77）
アクション　¥4,000
新★　効★★　速★★★
マックス・01に乗りこみ、5段に分かれている敵基地の中を走りまわり、エネルギーをうばいとるアクションゲームだ。動きはかなり速い。腕に自信のある人はぜひチャレンジを。ちなみに同社による難易度では星5つだ。
問☎0794-31-7453

■**欧神98**／ホット・ビー
（PC-9801、E、F）
アクション　¥7,800
新★　効★★　速★★
いわゆるゼビウス型アクションゲームだ。エリア中、3つのトビラが設けられている。これを通過するためには、どこかにかくされたキーナンバーを見つけなければならない。ほかにバリアと誘導ミサイルの使用法が高得点のポイントとなる。
問☎03-360-3623

■**ボンボン**／ZAT　SOFT
（MZ-1500）QD
アクション　¥3,800
新★　効★★　速★
トンガリこぞうやカタツムリの邪魔するなか、風船のボンボンをうまくあやつり、空まで飛ばそう。ZAT　SOFTひさびさの登場だ。キャラクターはかわいいのだが操作性がイマイチ。
問☎092-715-8612

「ランダムボイス」へお便りを！
ソフトに関する、意見、自慢話、"アドベンチャーゲームの解き方教えて"という悲鳴など、150字以内にまとめて送ってください。送り先→東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第2ビル新企画社　POPCOM編集部・RV係

キリトリ線
（市販ソフトプレゼント）
3月号
応募券

新製品

●サンヨーMSX"WAVY6"

三洋電機は、同社のMSXパソコンシリーズ"WAVY"に、新製品MPC-6を追加した。"WAVY6"と呼ばれ、64KRAMを標準実装し、MSXの多彩なアプリケーションソフトに対応できる。プリンターインターフェース内蔵、50ピン拡張スロット、家庭用テレビのためのRF端子やAV端子、2つのジョイスティック端子、カートリッジスロット1などを標準装備している。

同社から発売されている周辺装置も充実してきており、MSXもホビーコンピュータから、日本語ワープロなどの使える実用コンピュータに成長しつつある。(問い合わせ：PA企画部 06-901-1111)

●CAP-Xが走るポケコン

カシオは、情報処理技術者試験で使われているアセンブリー言語「CAP-X」に準じた仮想コンピュータCOMP-Xをシミュレート（模擬試行）することができるポケコン「FX-780P」を発売した。カシオFX-780Pは独立した関数キーを備え、強化されたBASIC言語によるプログラムも可能である。なによりも、今まで机上でしか勉強できなかった「CAP-X」コンピュータのアセンブリー言語をFX-780P上で走らせることができる点で注目される。BASICはPB-100シリーズのソフトが使える。サイズは142×71×18㎜(閉じた場合)、電池をふくむ重さは157gで約170時間の使用が可。価格は2万2800円。2月20日から発売。(問い合わせ：03-347-4830)

●カシオのソーラーパワー電卓TH-10

カシオは、キーボード部を透明にした手帳型ソーラーパワー電卓TH-10を発売した。機能はふつうの四則演算電卓なみだが、蛍光灯のもとでも使用でき、デザインもいい。大きさは106.5×68.5×5㎜、重さ43g、価格4900円。(問い合わせ：広報室 03-347-4830)

●テック・ハンディコンピュータOA-5

TECは、ビジネスコンピュータを自社の業務内容に合わせて使用できる新しい日本語対話式ソフト「STEP LAN」を開発、新型ハンディコンピュータ「OA-5」に搭載して発売した。

このSTEP LANはあらゆるオフィス業務をユーザー自身で簡単に機械化することができるビジネスコンピュータ専用の新ソフト。

これまで、ビジネスコンピュータでは"多種少量の事務処理"がコスト、手間、機能上の問題で処理に限界があった。とくにフォームの異なる各種伝票、集計表などの作成を不得手としていたが、これに対しSTEP LANは、現在の事務の流れをそのまま機械化することを目的としていて、日本語メッセージに答えるだけの手軽さで、システムを完成させることができる。

STEP LANは、2万5000台の販売実績をもつOA-1の上位機種として今回発売する"新型ハンディコンピュータOA-5"に搭載して発売する。

価格は、94万8000円（STEP LANをふくむ)。

●画像編集コピー

松下電器は、業界にさきがけ、コピーの編集ができる編集装置「パナエディタ」FA-T100とそれを接続する複写機FP-1520を発売した。

パナエディタFA-T100は①原稿の指定部分のぬき出し②指定部分の削除③指定部分を用紙の中央へ移動④指定部分の任意の位置（用紙の紙送り）への移動⑤エッジ（ワクの部分の消去）⑥ブック（中央部分の消去）⑦ページ連写の7つの機能を備えている。

操作はタブレット上に原稿をセットし入力ペンでぬき出しや削除したい部分を指定して、コピーするだけという簡単さ。

原稿に手を加えずにコピーの編集ができる複写機のこの新しい機能は本体の拡大、縮小機能の併用によりさらに幅広い活用がはかれる。

一方、複写機FP1520のコピースピードは毎分15枚で、最大複写原稿サイズはA3。

価格はパナエディタFA-T100が19万8000円。パナコピー複写機FP-1520が54万8000円。

●VHS一体ビデオ

松下電器は、VHSカメラ一体型ビデオ「マックロードムービー」を2月下旬から発売する。

「マックロードムービー」は、現行の½インチVHS標準テープがそのまま使え、しかも最長160分間の録画再生が可能なVHSカメラ一体型ビデオ。

新ローディング方式や小型ヘッドシリンダーなどの新技術を採用することによって、現行の「VHSフォーマット」と完全に互換性をもたせ、本体重量2.5kgの小型軽量化に成功した。

新ローディング方式は、シリンダーにテープを270度巻きつける「Mローディング」と呼ばれるもので、ヘッドシリンダーは直径41.33mm（従来は直径62mm）にまで小型化されている。

家庭用ビデオは、ハイファイビデオの急激な伸びや普及タイプの陣容拡大など多様化・パーソナル化が進展しているが、ポータブル分野においても、だれでも気軽に撮ることのできるカメラ一体型への要望が高まっている。

こうした市場ニーズにこたえ、VHS方式のカセットテープがそのまま使用できる〝マックロードムービー〟の発売により、カメラ撮りをより身近なものにし、ポータブル需要を飛躍的に拡大していきたいと、同社では説明している。

標準価格は29万8000円。

●ミニ書院

シャープは、パーソナルワープロをより身近なものとするため、「ミニ書院」WD-100を発売した。

「WD-100」は、書院シリーズの文節かな漢字変換方式を採用し、かな文字／ローマ字のいずれの入力方式も利用できるとともに、高度な文法処理、連濁処理、8万語の辞書を搭載した高性能ポータブル型日本語ワープロ。

常用句登録、外字作成、記号入力といった多彩な機能をもちながらコンパクトサイズ（330×312×51mm、3.8kg）で、乾電池駆動により「いつでも、どこでも」使用できるのが特徴。

さらに、国際化時代に対応した英文ワープロ機能も内蔵しており、日本語だけではなく、英語の文書作成が簡単に行える。今やワープロは単にオフィスで使うだけではなく、個人用として使いたいとの要望が高く、1人1台のワープロ時代に変わっていこうとしている。

「WD-100」も、このようなニーズに対応したもので、同社は新しいユーザー層への浸透を考えている。

価格は14万8000円。

月産1万台の予定。

●米ドル鑑別機

世界で流通量がもっとも多い米ドル紙幣は同時に流通偽造紙幣の量でももっとも多い。1983年のU.S.シークレット・サービスの調査ではアメリカ国内だけで年間約8200万ドル以上の偽ドル紙幣が製造されたと報告されている。

これら偽造米ドル紙幣に対処するため、株式会社フリーウェイ（本社・東京赤坂）は、偽造紙幣をすぐ簡単に発見できる鑑別機「CV-1」を発売した。

鑑別方法は、特殊な磁性インクによって印刷されている紙幣の特定部分の磁気検知によって識別する「磁気特性識別方式」。

偽造者側が磁性インクを使用しても識別できるよう磁気センサーに加えて、数個のLEDを使用することにより数カ所のチェックポイントで鑑別する方式を採用している。

特徴は、取りあつかいが非常に簡単であり、きわめて軽量（0.8kg）、電源AC、DC使用可能、低価格、鑑別能力がきわめて厳密で、何らかの疑点のある紙幣は必ず「リジェクト」するという。

同社では、米ドル紙幣鑑別機「CV-1」は現在流通している偽造米ドル紙幣のほとんどの種類を鑑別できる性能をもっていると説明している。

サイズは137×80×222mm。

鑑別能力は毎分60枚。

価格は9万2000円。

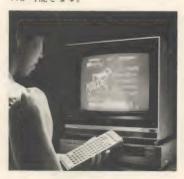
●プライベートビデオテックス

汎用コンピュータによるプライベートビデオテックス情報センターの実現を可能にするソフトウェアを富士通が開発、「富士通プライベートビデオテックスシステム」として販売を開始した。

プライベートビデオテックスシステムは電電公社のビデオテックス専用の通信網を利用しないで、一般の電話網や企業内電話網を利用する独自のビデオテックスシステム。

富士通プライベートビデオテックスシステムの主な特徴は、次のとおり。

①プライベートビデオテックスで利用する情報センター（ホストコンピュータ）や端末機器をそのまま電電公社のビデオテックス通信網に接続することにより、公社のキャプテンサービスが受けられ、自営情報センターと直接型情報センターとしての役割を同時に果たすことができる。

このため、アプリケーションの共用が可能となり、ビデオテックス通信網サービス地域にとらわれない広範囲なサービスが可能となる。

②データの画像への埋めこみや、データによる自由な作図など従来のシステムとの緊密なインターフェースをもつことができる。

③FACOMシリーズにビデオテックス対応のソフトウェア「VSSP」を導入することにより、アプリケーションプログラムは従来のオンラインプログラムと同一の知識で容易に開発できる。

富士通ビデオテックス用ソフトウェア価格（月額レンタル）は、プライベート情報センターが34万円〜23万3000円となっている。

●NECの新型mkIISR

日本電気は、ベストセラーパソコンのPC-8001、同8801シリーズを改良、「mkII SR」として売り出した。

PC-8001と同8801シリーズは、現在までの累計販売台数がそれぞれ40万台、34万台という人気機種で、モデルチェンジは2回目。

旧型の「mkII」に比べ、図形の表示速度が大幅に向上し、パソコン通信の端末やキャプテン端末としての利用が簡単にできる、などが改良点。

ソフトウェアは旧型用のソフトウェアの大半が新型でも利用可能。価格はPC-8001mkIISRが10万8000円。PC-8801mkIISRモデル30（フロッピーディスク駆動装置2台内蔵）が25万8000円とコストダウンした。

先端技術

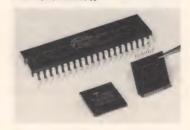
●音声合成用LSI

東芝は①内蔵ROMにより最大30秒の発声ができるほか、外部ROMの接続により、約15分の長時間の発声が可能なパーコール方式②発声時間は最大12秒と短いながらランダム、順次、くり返し発声の機能を備えたADM方式の1チップ音声合成用LSI 2品種を開発し、発売を開始した。

音声合成用LSIは、玩具、電話機、自動車、学習用機器や事務機器など応用分野の拡大にともない、大容量で使いやすいものが求められている。

これに対し同社は、発声語彙量に応じて最適な方式を提供できるように、パーコール方式とADM方式の両方式のLSIを開発してきた。

パーコール方式は、LSIの回路構成がやや複雑だが、比較的少ない情報量で音声を合成できるため、発声語彙の多いシステムへの応用に適している。またADM方式は、音声合成に要する情報量はパーコール方式にくらべて多いが、回路構成が簡単でLSIの製造費用が安価なため、発声語彙の少ないシステムに適している。

価格は、パーコール方式が2000円、ADM方式は1000円。

●CMOS高速「EPL」

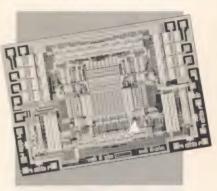
リコーは、フィールドプログラムが可能な論理回路IC「EPL」4タイプを開発し、発売した。

新製品「EPL」は、アレー状に配置されたEPROMのメモリーセルに、論理回路情報をプログラムできるセミカスタムIC。

顧客側でシステム設計および論理設計の評価、修正が簡単に行えるので、最適の論理回路が設計できるとともに、システムの開発期間も大幅に短縮が可能で、通常ゲートアレーが、8週間から10週間の開発期間を要したのに対し、「EPL」では、1日か2日でプログラムができる。

また「EPL」は、ゲートアレーに比べて開発コストも低くおさえられるため、比較的使用量の少ないカスタムICの分野にも広範に応用できる。

今回、開発を完了した「EPL」は、米国のロックウェル・インターナショナル社とVLSIテクノロジー社とリコーの3社で世界的なファミリーをつくり、共同開発を進めているもののうち、リコーが担当したAND-OR構成の4タイプで、遅延速度が55ナノ秒（最大）と、CMOSプロセスでは最高のスピードを実現させている。

サンプル価格は各タイプとも3500円。

●垂直磁気記録用磁性材料

東芝は、磁気テープやフロッピーディスクなどの記録密度の大幅な向上が実現できる垂直磁気記録用磁性材料として、塗布方式が可能な超微粒子「バリウムフェライト磁性粉」の量産技術を確立し、サンプル販売を開始した。

この磁性粉は、これを塗料化して塗ることにより、磁気テープの場合、従来のコバルトガンマ酸化鉄のテープに比べ、2倍以上の記録密度をもつ高密度のテープが実現する。これをフロッピーディスクに用いた場合には、約4倍の高密度化が実現できる。

また、垂直磁気記録用の特殊なヘッドだけでなく、現行の2分の1インチVTRや8ミリVTRなど、リング型ヘッドを用いた機器でも垂直磁気記録が可能で8ミリVTRや、2分の1インチVTRの高画質化、高品位VTRなど高密度化が求められている各分野への応用が広がった。

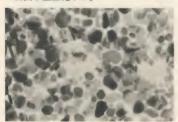
現在、磁気テープや磁気ディスクの磁性材料としては、主としてガンマ酸化鉄やコバルト・ガンマ酸化鉄が用いられ、これをテープやディスクに塗布しているが、高密度化の要求に対応して、メタルテープやコバルト蒸着テープ、スパッタ方式によるフロッピーディスクなどの開発・商品化が進められてきた。

しかし、これらの材料や方式では①磁化の方向と、テープやフロッピーの面が

平行である（面内磁化方式）ため、高密度化には限界があり②大量生産が困難だった。

これに対し、磁化の方向が、テープや、ディスクの面に対し垂直である垂直磁気記録方式は、記録密度の飛躍的な向上がはかれ、また高い信頼性が得られるため新しい記録方式として注目されていた。

バリウムフェライト磁性粉は、粒径0.08ミクロン以下の6角板状の超微粒子。この磁性粉は、板面に垂直な方向に磁化しやすい性質をもっているため、これを樹脂に混ぜて塗料化し、テープやディスクの面に塗布することにより、高密度の記録媒体ができたわけだ。

すでに、東芝硝子の協力を得て、サンプル供給体制を確立しており、月産10トン規模で量産化する。

●新世代プラネタリウム

ミノルタカメラが科学万博会場内に建設中だった新世代プラネタリウム「ミノルタインフィニウム」が完成した。

「ミノルタインフィニウム」は、最新のオプトメカトロニクスの粋を集めた宇宙時代にふさわしい、臨場感の高いプラネタリウム。本機は、直径25.6mの世界最大のプラネタリウム・ドームに、世界最多の2万3000個もの星を投映することができ、さらに地球以外の惑星から見た星空も投映することができるなど、従来にない数々の新しい機能がもりこまれている。

1月中に調整作業が終わり、2月中旬に、NHKが開発した高品位テレビジョンとの組み合わせにより、科学万博開催中、実際に上映される「アレイの鏡」「コスモ星丸惑星の旅」「日本の四季」などの多彩なプログラムの試写を行う予定。

「ミノルタインフィニウム」が設置される「コズミックホール」は、世界最大のプラネタリウム・ドーム（直径25.6m傾斜角20°）に投映するプラネタリウムシステムで、高品位テレビと同時通訳設備をもった座席数350の多目的な映像ホールだ。

●アルミナペーパー

三菱電機材料研究所は、複合材料の新しい補強基材として有効な「アルミナペーパー」を開発した。

今回開発したアルミナペーパーは、世界で初めて繊維含有量が95%以上でありながら和紙のような柔軟性と強度を有するアルミナ繊維を用いたペーパーの抄紙技術を確立させたもので、高性能複合材料の新素材として注目されている。

現在繊維強化プラスチック(FRP)、繊維強化金属(FRM)、繊維強化セラミックス（FRC）などの複合材料を高性能化するための新素材として、セラミックス繊維やウィスカーが注目されているが、なかでもアルミナ繊維は、高度の電気絶縁性、高熱伝導性、耐熱性をあわせもつ特異な繊維材料として、その用途開発に大きな期待が寄せられている。

今回開発されたアルミナペーパーは、各種のFRPの補強基材として、プリント配線板の高熱伝導性基材としての用途が期待される。

さらに、金属成分のコーティング処理、メッキ処理などが容易にできるので、多方面への応用が期待できる。

インフォメーション

●高性能スクリーンエディター

(株)エー・エス・ピーは高機能スクリーンエディター「LED」の対応機種を拡充した。FM-16B(CP／M-86)、IBM-JX(MS-DOS)、PC-100 (MS-DOS、CP／M-86)、IF800-50 (MS-DOS) 用などがそれ。価格各2万8000円。(問い合わせ：03-233-0800)

●コンカレントDOS286

米国デジタルリサーチは、このほど米インテル社の80286マイクロプロセッサー用新オペレーティングシステムを開発し、発表した。このOSは、マルチユーザー（同時に多数の利用者が利用できる）、マルチタスク（同時に多数のプログラムが走る）機能をもち、従来のCP／MやPC-DOSのもとで開発されたアプリケーション（応用）ソフトも使用できる。

コンカレントDOS286は、最近のマイクロプロセッサーの進歩に合わせ、グラフィックや拡張されたネットワーク機能などもサポートしている。CP／Mベースのアプリケーションをカバーするので、8086ベースのアプリケーションの多くが利用できる。

マルチタスク、マルチユーザー、ネットワークなどの機能の充実に対応して、データ、プログラムの保護モード、暗証保護、ログオン／ログオフ（利用者情報の記録など）の機能も備わっている。将来は日本語処理機能（FSX）もサポートされる予定。(問い合わせ：(株)デジタルリサーチジャパン　03-476-3868)

●ハイテクノロジー・アート

フジテレビでは、現代科学の最先端技術を基盤として創造される芸術展「ハイテクノロジー・アート国際展'85」を2月28日(木)～3月12日(火)、東京の西武デパート渋谷店B館特設会場で開催する。テクノロジーを素材とした1920年代の芸術作品から、エレクトロニクス全盛の現代最新テクノロジー・アートまで、芸術と科学技術のクリエイティブな世界が一堂に展開される。入場料600円。(問い合わせ：03-353-4293)

大特集

打ちこみ簡単、
楽しさたっぷり

おもしろショートプログラム

OMOSHIRO SHORT PROGRAM

イラスト／ツトム・イサジ

お待たせしました。ショートプログラムが再登場です。短いながらピリッとスパイスのきいたオモシロプログラムばかり。さあ、キーボードに向かって、さっそく入力開始。思いきり楽しんじゃおう。

●ルビーアイランド……PC-8001/mkII、PC-8801/mkII, X1, SMC-777, S1, PASOPIA7　●ジョーズ……PC-8001/mkII　●マルチプライ……MSX　●アタックインベーダー……FM-7/NEW7/77, S1　●スキヤキウォーズ……PC-8001/mkII、PC-8801/mkII, X1　●スキヤキウォーズ２……PC-8001/mkII、PC-8801/mkII　●ディフェンスバリア……MSX, FM-7/NEW7/77　●ガジラ……FM-7/NEW7/77　●ディスクユーティリティ３……PC-6001/mkII/SR、PC-6601/SR　●スカイパーク……PC-8001/mkII、PC-8801/mkII, X1　●メテオ……MSX　●プラマイゾーン……PC-8001/mkII、PC-8001/mkII, X1　●ワードクイズ……MSX, PC-6001/mkII/SR、PC-6601/SR, FM-7/NEW7/77, SMC-777, MULT18, PASOPIA7, MZ-2000/2200

ルビーアイランド

◆PC-8001/mkII、PC-8801/mkII, X1, SMC-777, S1, PASOPIA7　　Pochi

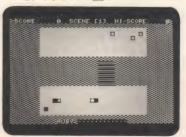
何日も漂流のすえ、キミはある島へたどり着いた。そこは伝説の「ルビーアイランド」あたりには、赤い宝石が無数に散らばっている。

プレイヤーは⑧、②、④、⑥キーで"♠"を移動させ、モンスター"＊"の追跡をふりはらいながら、２つの島に落ちているルビー"●"を拾います。

２つの島の間には橋がかかっていますが、つねに移動していて、上下につながった瞬間に渡らないと、海に落ちてしまいます。

海やモンスターの掘る落とし穴に落ちたり、モンスターにつかまると、ゲームオーバーです。

ルビーを12個拾うと１面クリアです。全部で４面ありますが、面が進むごとに橋の幅がせまくなります。またモンスターは、時間の経過とともに、そのスピードが３段階に変化し速くなりますが、ルビーを拾うたびに最初のスピードにもどります。

ゲームを一時停止させるには⑤キーを、リプレイは⏎キーを押します。

▲橋渡りのタイミングをつかもう

ルビーアイランドプログラムリスト　PC-8001 mkII、PC-8801 mkII (N-BASIC)

```
10 CLEAR300:DEFINTA-Z:DEFFNR(K)=RND(1)*K:WIDTH40,25:CONSOLE,,0,1:GOTO150
20 COLOR4:LOCATEX,Y:K=INSTR("*58246",INKEY$)-2:IFK>-1THEND=K' KEYSCN 5/8246
30 I=X+X(D):J=Y+Y(D):K=INSTR("●■♠=・",CHR$(PEEK(I*2+J*120+V))):PRINT"■";
40 COLOR7:LOCATEI,J:PRINT"♠";:X=I:Y=J:ONKGOTO70,90,90,50:J=3-(K=5)*2:GOTO230
50 POKEX*2+Y*120+V,165:Y=Y+Y(D):K=PEEK(X*2+Y*120+V):LOCATEX,Y:PRINT"♠";:BEEP1
60 C=0:F=25:J=3-(K=165)*2:BEEP0:ON-(K=224)GOTO50:IFK=135THENK=M¥5+5ELSE230
70 S=L*K+S:LOCATE0,0:PRINTUSINGU$;S;:IFK=1THENH=H+1:POKEH*2-418,236ELSE90
80 IFH<NTHENGOSUB140ELSEK=(H+100)*L:PRINTG$;K:FORI=0TO3333:NEXT:S=S+K:GOTO170
90 C=C+1:ONCGOTO120,120:M=M-(M<33):C=-(M>33-L)-(M>18):POKEA*2+B*120+V,Z
100 A=SGN(X-A)+A:B=SGN(Y-B)+B:I=A*2+B*120+V:K=PEEK(I):POKEI,42:BEEP-(M>28)
110 Z=(K=236OR(BAND1)=0)*-K:BEEP-(M>14):BEEP0:ON-(K<>232)GOTO20:J=3:GOTO230
120 LOCATEP,15:F=F+1:IFF>25-LTHENCOLOR2:PRINTP$(L):P=FNR(L+22)+6:F=0:GOTO20
130 COLOR6:PRINTP$(L);:IF(FAND1)=0THENBEEP1:BEEP0:GOTO20ELSEPRINT:GOTO20
140 COLOR2:BEEP1:LOCATEFNR(26)+6,FNR(6)-(Y<12)*15+2:PRINT"●";:M=0:BEEP0:RETURN
150 DIMX(4),Y(4),P$(4):FORK=1TO4:READX(K),Y(K):P$(K)=STRING$(5-K,"="):NEXT
160 U$="SCORE:#####":READI,J,M,V:G$=CHR$(I)+STRING$(3,J)+"♥ BONUS"+CHR$(M)
170 B=22:A=6:X=18:Y=19:C=0:D=0:F=0:L=(L>3)*4+L+1:P=20:Z=135:K=K<>191:H=0:N=12
180 CONSOLE0,25:COLORK*6+7,-K*165,-K:PRINTCHR$(12);:IFKTHENCOLOR7ELSEEND' SFT
190 PRINTUSINGU$+"  SCENE [#]  HI-"+U$;S,L,T:DATA ,-1,,1,-1,,1,,11,31,7,-3326
200 FORI=2TO16STEP14:LINE(6,I)-(31,I+6),"■",4,BF:NEXT:LOCATE10,24:PRINT"RUBY";
210 LINE(15,24)-(N+14,24),"・",2:LOCATE16,9:PRINT"START":FORI=1TO3:LOCATEX,Y
220 COLOR(IAND1)*7:PRINT"♠":GOSUB140:NEXT:FORI=0TO1111:NEXT:CONSOLE9,7:GOTO20
230 COLORJ:FORI=0TO32:LOCATE(X<19)+X,Y:PRINTMID$("ヽ@、",IMOD2+1,2);:BEEP1:BEEP0
240 NEXT:COLOR7:LOCATE10,12:PRINT"GAME OVER [RET] ▬";CHR$(29);:IFS>TTHENT=S
250 IFINPUT$(1)=CHR$(13)THENL=0:S=0:K=INP(8):GOTO170ELSE250'* RUBY by POCHI'84
```

■他機種への移植——下記の点を変更(へんこう)してください　（ルビーアイランド）

●X1

```
10 DEFINTA-Z:DEFFNR(K)=RND(1)*(K-1):WIDTH40:CONSOLE0,25,0,39:GOTO150
20 COLOR4:LINE(X,Y)-(X,Y),"■":K=INSTR("*58246",CHR$(STICK(0)+&H30))-2:IFK>-1THEN
D=K
30 I=X+X(D):J=Y+Y(D):K=INSTR("●■♠■・",SCRN$(I,J,1)):FORQ=0TO200:NEXT
40 COLOR7:LINE(I,J)-(I,J),"♠":X=I:Y=J:ONK GOTO70,90,90,50:J=3-(K=5)*2:GOTO230
50 LINE(X,Y)-(X,Y),"・":Y=Y+Y(D):K=ASC(SCRN$(X,Y,1)):LINE(X,Y)-(X,Y),"♠":BEEP1
60 C=0:F=25:J=3-(K=165)*2:BEEP0:ON-(K=133)GOTO50:IFK=135THENK=M¥5+5ELSE230
70 S=L*K+S:CONSOLE0,25:LOCATE0,0:PRINTUSINGU$;S;:CONSOLE9,7:IFK=1THENH=H+1:COLOR
2:LINE(15,24)-(15+H-1,24),"●"ELSE90
80 IFH<N THENGOSUB140ELSEK=(H+100)*L:PRINTG$;K:FORI=0TO5000:NEXT:S=S+K:GOTO170
90 C=C+1:ONC GOTO120,120:M=M-(M<33):C=-(M>33-L)-(M>18)
92 COLOR INSTR("1●1■",CHR$(Z)):IF (B AND1)=1 THEN COLOR0:Z=ASC("■")
94 LINE(A,B)-(A,B),CHR$(Z)
100 A=SGN(X-A)+A:B=SGN(Y-B)+B:K=ASC(SCRN$(A,B,1)):LINE(A,B)-(A,B),"*":BEEP-(M>28
)
110 Z=K:BEEP-(M>14):BEEP0:ON-(K<>ASC("♠"))GOTO20:J=3:GOTO230
120 LOCATEP,15:F=F+1:IFF>25-L THENCOLOR2:PRINTP$(L):P=FNR(L+22)+6:F=0:GOTO20
130 COLOR6:PRINTP$(L);:IF(F AND1)=0THENBEEP1:BEEP0:GOTO20ELSEPRINT:GOTO20
140 COLOR2:BEEP1:Q=FNR(26)+6:R=FNR(6)-(Y<12)*15+2:LINE(Q,R)-(Q,R),"●":M=0:BEEP0:
RETURN
150 DIMX(4),Y(4),P$(4):FORK=1TO4:READX(K),Y(K):P$(K)=STRING$(5-K,"■"):NEXT

180 CONSOLE0,25:COLORK*6+7:PRINTCHR$(12);:COLOR7

200 COLOR4:FORI=2TO16STEP14:LINE(6,I)-(31,I+6),"■",BF:NEXT:LOCATE10,24:COLOR7:PR
INT"RUBY";
210 COLOR2:LINE(15,24)-(N+14,24),"・":LOCATE16,9:COLOR7:PRINT"START":FORI=1TO3:LO
CATEX,Y
220 COLOR(I AND1)*7:PRINT"♠":GOSUB140:NEXT:FORI=0TO1111:NEXT:CONSOLE9,7:GOTO20
230 COLORJ:FORI=0TO32:LINE(X,Y)-(X,Y),MID$("ヽ@、",I MOD2+1,1):BEEP1:BEEP0
240 NEXT:COLOR7:LOCATE10,12:PRINT"GAME OVER [RET] ▬";CHR$(29);:IFS>T THENT=S
250 IFINPUT$(1)=CHR$(13)THENL=0:S=0:GOTO170ELSE250
```

●SMC-777

```
  10 FONT RESET 0:DEF INT A-Z:DEF FNR(K)=IRND(K-1):CONSOLE 40,0,25:GOTO 150
  20 CCOLOR 4:K=INSTR("*01357",CHR$(PADDLE(0)+48))-2:IF K>-1 THEN D=K
  30 I=X+X(D):J=Y+Y(D):K=INSTR(CHR$(236)+CHR$(135)+CHR$(232)+CHR$(224)+"・",CHR$
(CPOINT(I,J))):CPLOT (X,Y),135,2
  40 CPLOT (I,J),232,7:X=I:Y=J:ON K GOTO 70,90,90,50:J=3-(K=5)*2:GOTO 230
```

```
   50 CPLOT(X,Y),165,7:Y=Y+Y(D):K=CPOINT(X,Y):CPLOT(X,Y),232,7:BEEP
   60 C=0:F=25:J=3-(K=165)*2:ON -(K=224) GOTO 50:IF K=135 THEN K=M¥5+5 ELSE 230
   70 S=L*K+S:CCOLOR 7:LOCATE(0,0):PRINT USING U$;S;:IF K=1 THEN H=H+1:CPLOT(14+
H,24),236,4 ELSE 90
   80 IF H<N THEN GOSUB 140 ELSE K=(H+100)*L:PRINT (14,12);G$;K:FOR I=0 TO 3333:
NEXT :S=S+K:GOTO 170
   90 C=C+1:ON C GOTO 120,120:M=M-(M<33):C=-(M>33-L)-(M>18)
   92 CCOLOR INSTR('1'+CHR$(135)+'1'+CHR$(236),CHR$(Z)):IF (B AND 1)=1 THEN Z=12
8
   94 CPLOT (A,B),Z
  100 A=SGN(X-A)+A:B=SGN(Y-B)+B:K=CPOINT(A,B):CPLOT (A,B),42
  110 Z=K:ON -(K<>232) GOTO 20:J=3:GOTO 230
  120 F=F+1:IF F>25-L THEN CCOLOR 4:PRINT (P,15);P$(L):P=FNR(L+22)+6:F=0:GOTO 20
  130 CCOLOR 6:PRINT (P,15);P$(L);:IF (F AND 1)=0 THEN BEEP:GOTO 20 ELSE PRINT :
GOTO 20
  140 BEEP:CPLOT (FNR(26)+6,FNR(6)-(Y<12)*15+2),236,4:M=0:RETURN
  150 DIM X(8),Y(8),P$(4):FOR K=1 TO 4:READ X(K),Y(K):P$(K)=STRING$(5-K,CHR$(&HE
0)):NEXT
  160 U$='SCORE:#####':G$=CHR$(232)+' BONUS '
  170 CURSOR OFF :B=22:A=6:X=18:Y=19:C=0:D=0:F=0:L=(L>3)*4+L+1:P=20:Z=135:K=K<>1
91:H=0:N=12
  180 CONSOLE ,0,25:CCOLOR K*6+7:WIPE:CCOLOR 7
  190 PRINT USING U$+'  SCENE [#]  HI '+U$;S,L,T:DATA 0,-1,1,0,0,1,-1,0
  200 CCOLOR 2:FOR I=2 TO 16 STEP 14:FOR J=0 TO 6:PRINT (6,I+J);STRING$(26,CHR$(
135)):NEXT J,I:CCOLOR 7:PRINT (10,24);'RUBY';
  210 CCOLOR 4:PRINT (15,24);STRING$(N,'·');:CCOLOR 7:PRINT (16,9);'START':FOR I
=1 TO 3
  220 CPLOT (X,Y),232,(I AND 1)*7:GOSUB 140:NEXT :FOR I=0 TO 1111:NEXT :CONSOLE
,9,7:GOTO 20
  230 CCOLOR J:FOR I=0 TO 16:PRINT ((X<19)+X,Y);MID$(CHR$(158)+'@'+CHR$(157),(I
MOD 2)+1,2);:BEEP
  240 NEXT :CURSOR ON :CCOLOR 7:PRINT (10,12);'GAME OVER [RET] ';:IF S>T THEN T=
S
  250 IF INKEY$(1)=CHR$(13) THEN L=0:S=0:GOTO 170 ELSE 250
```

●S1

```
10 RANDOMIZE(-TIME):POKE&HFFE0,4:DEFINTA-Z:DEFFNR(K)=RND(1)*(K-1):SCREEN0,,1:WID
TH40:CONSOLE0,25:GOTO150
20 COLOR4:LOCATEX,Y:GOSUB260:K=INSTR('*'+CHR$(&HBD)+CHR$(&H8D)+CHR$(&HCD)+CHR$(&
HB7)+CHR$(&HBE),CHR$(M))-2:IF K>-1THEN D=K
30 I=X+X(D):J=Y+Y(D):K=INSTR('●■♠=·',CHR$(SCREEN(I,J,0))):PRINT'■';
40 COLOR7:LOCATEI,J:PRINT'♠';:X=I:Y=J:ONK GOTO70,90,90,50:J=3-(K=5)*2:GOTO230
50 LOCATEX,Y:PRINT'·';:Y=Y+Y(D):K=SCREEN(X,Y,0):LOCATEX,Y:PRINT'♠';
60 C=0:F=25:J=3-(K=ASC('·'))*2:ON-(K=ASC('='))GOTO50:IFK=ASC('■')THENK=M¥5+5ELSE
230
70 S=L*K+S:LOCATE0,0:PRINTUSINGU$;S;:IFK=1THENH=H+1:COLOR2:LOCATE15+H-1,24:PRINT
'●' ELSE90
80 IFH<N THENGOSUB140ELSEK=(H+100)*L:PRINTG$;K:FORI=0TO3333:NEXT:S=S+K:GOTO170
90 C=C+1:ONC GOTO120,120,120,120:M=M-(M<33):C=-(M>33-L)-(M>18):LOCATEA,B
92 COLOR INSTR('1●1■',CHR$(Z)):IF(B AND1)=1 THEN Z=ASC('_')
94 PRINTCHR$(Z);
100 A=SGN(X-A)+A:B=SGN(Y-B)+B:K=SCREEN(A,B,0):LOCATEA,B:PRINT'*';
110 Z=K:ON-(K<>ASC('♠'))GOTO20:J=3:GOTO230
120 LOCATEP,15:F=F+1:IFF>25-L THENCOLOR2:PRINTP$(L):P=FNR(L+22)+6:F=0:GOTO20
130 COLOR6:PRINTP$(L);:IF(F AND1)=0THEN20ELSEPRINT:GOTO20
140 COLOR2:BEEP:LOCATEFNR(26)+6,FNR(6)-(Y<12)*15+2:PRINT'●';:M=0:RETURN


180 CONSOLE0,25:COLORK*6+7:PRINTCHR$(12);:COLOR7
190 PRINTUSINGU$+'  SCENE [#]  HI-'+U$;S,L,T:DATA 0,-1,0,1,-1,0,1,0,11,31,7,0


220 COLOR(I AND1)*7:PRINT'♠':GOSUB140:NEXT:FORI=0TO2000:NEXT:CONSOLE9,7:GOTO20
230 POKE&HFFE0,&H44:COLORJ:FORI=0TO10:LOCATE(X<19)+X,Y:PRINTMID$('ﾍ@ｰ',I MOD2+1,
2);:BEEP
240 NEXT:COLOR7:LOCATE10,12:PRINT'GAME OVER [RET]  ';CHR$(29);:IFS>T THENT=S
250 IFINPUT$(1)=CHR$(13)THENL=0:S=0:POKE&HFFE0,4:GOTO170ELSE250
260 M=PEEK(&HFFE0):IF (M AND &H80)<>0 AND M<>&HFF THEN RETURN
270 M=0:RETURN
```

```
●PASOPIA7
10 RANDOMIZE(-TIME):DEFINT A-Z:DEF FNR(K)=RND(1)*(K-1):WIDTH 40:CONSOLE 9,7:GOTO
 150
20 COLOR 4:LOCATE X,Y:K=STICK(0):K=INSTR("*01573",CHR$(K+&H30))-2:IF K>-1 THEN D
=K
30 I=X+X(D):J=Y+Y(D):K=SCREEN(I,J,0):K=INSTR("●■♠=・",CHR$(K)):PRINT"■";

50 LOCATE X,Y:PRINT"・";:Y=Y+Y(D):K=SCREEN(X,Y,0):LOCATE X,Y:PRINT"♠";
60 C=0:F=25:J=3-(K=165)*2:ON -(K=ASC("=")) GOTO 50:IF K=135 THEN K=M¥5+5 ELSE 23
0
70 S=L*K+S:LOCATE 0,0:PRINT USING U$;S;:IF K=1 THEN H=H+1:LOCATE 14+H,24:COLOR 2
:PRINT"●"; ELSE 90
80 IF H<N THEN GOSUB 140 ELSE K=(H+100)*L:LOCATE 0,10:PRINT G$;K:FOR I=0 TO 3333
:NEXT:S=S+K:GOTO 170
90 C=C+1:ON C GOTO 120,120,120,120:M=M-(M<33):C=-(M>33-L)-(M>18)
92 COLOR INSTR("1●1■",CHR$(Z)):IF (B AND 1)=1 THEN Z=ASC("_")
94 LOCATE A,B:PRINT CHR$(Z);
100 A=SGN(X-A)+A:B=SGN(Y-B)+B:K=SCREEN(A,B,0):LOCATE A,B:PRINT"*";
110 Z=K:ON -(K<>ASC("♠")) GOTO 20:J=3:GOTO 230
120 LOCATE P,15:F=F+1:IF F>25-L THEN COLOR 2:PRINT P$(L):P=FNR(L+22)+6:F=0:GOTO
20
130 COLOR 6:PRINT P$(L);:IF(F AND 1)=0 THEN BEEP:GOTO 20 ELSE PRINT:GOTO 20
140 COLOR 2:BEEP:LOCATE FNR(26)+6,FNR(6)-(Y<12)*15+2:PRINT"●";:M=0:RETURN

180 COLOR K*6+7:PRINT CHR$(12);:COLOR 7:LOCATE 0,0

200 COLOR 4:FOR I=2 TO 16 STEP 14:FOR J=0 TO 6:LOCATE 6,I+J:PRINT STRING$(26,"■"
);:NEXT J,I:COLOR 7:LOCATE 10,24:PRINT "RUBY ";
210 COLOR 2:PRINT STRING$(N,"・");:LOCATE 16,9:COLOR 7:PRINT"START":FOR I=1 TO 3:
LOCATE X,Y
220 COLOR (I AND 1)*7:PRINT"♠":GOSUB 140:NEXT:FOR I=0 TO 1111:NEXT:GOTO 20
230 COLOR J:FOR I=0 TO 32:LOCATE (X<19)+X,Y:PRINT MID$("ヾ@、",I MOD 2+1,2);:BEEP
240 NEXT:COLOR 7:LOCATE 10,12:PRINT"GAME OVER [RET]  ";CHR$(29);:IF S>T THEN T=S
250 IF INPUT$(1)=CHR$(13) THEN L=0:S=0:GOTO 170 ELSE 250
```

ジョーズ

◆PC-8001/mkII、PC-8801/mkII

池上政広

海水浴場に人食いザメが出現したから、さあ大変。救助隊員である君は、高速艇に乗り助けに向かった。救助は危険きわまりない。なぜなら、人食いザメにかかっては、高速艇もひとたまりもないからだ。

左右からあなた“♠”をねらって突き進んでくるサメ“◢”をかわしながら人間“♣”を救助してください。

移動はテンキーのうち、1（左）、3（右）、5（上）、2（下）を使います。1人人間を救助すると、得点が10点。

▲ジョーズが救命艇をめがけて突進

10人すべてを救助すると、1面クリアです。

スコアがふえるにつれ、人食いザメの動きが機敏になり、むずかしくなります。サメにつかまるとゲームオーバー。リプレイは⏎キーを押します。

▲つかまってしまうとゲームオーバー

ジョーズプログラムリスト　PC-8001/mkII/8801/mkII（N-BASIC）

```
10 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,1:DEFINT A-Z:DEFUSR=&HD000:C=0
20 T=0:S=0:PRINT CHR$(12):LINE(0,1)-(39,24),"~",1,B:RESTORE:GOSUB 170
30 COLOR7:LOCATE 0,0:PRINT "SCORE ";C;SPC(4);"<< JAWS >>";SPC(4);"MAX ";H
40 COLOR5:FOR I=0 TO 150:LOCATE RND(1)*37+1,RND(1)*22+2:PRINT "~":NEXT
50 COLOR2:FOR I=0 TO 9:LOCATE RND(1)*37+1,RND(1)*22+2:PRINT "♣":NEXT
60 I=INP(0):X(0)=X(0)+(I=253)-(I=247)+(X(0)>37)-(X(0)<1)
70 Y(0)=Y(0)+(I=223)-(I=251)+(Y(0)>23)-(Y(0)<2)
80 IFRND(1)*10<4+C/100THENFORI=1TO2:BEEP1:BEEP0:Y(I)=Y(I)+SGN(Y(0)-Y(I)):NEXT
90 X(1)=X(1)+1:X(2)=X(2)-1:T=T+1:IFT>37THENT=0:X(1)=1:X(2)=37
100 FORI=0TO2:XY=X(I)*256+Y(I):U=USR(XY):NEXT:ONPEEK(&HD0A8)+1GOTO 130,110
```

```
110 BEEP1:C=C+10:S=S+1:COLOR7:LOCATE 7,0:PRINT C:BEEP0:POKE &HD0A8,0
120 IF S>9 THEN BEEP:GOTO 20
130 FORI=1TO2:IF(X(0)=X(I))*(Y(0)=Y(I))THEN 140ELSENEXT:GOTO60
140 FORI=0TO99:BEEP1:LOCATEX(0),Y(0):PRINT'+';:BEEP0:LOCATEX(0),Y(0):PRINT'X'
150 NEXT:LOCATE14,8:PRINT'GEME OVER';TAB(89);'Replay [RET] Key':IFH<CTHENH=C
160 IF INKEY$=CHR$(13) THEN 10 ELSE 160
170 FOR D=&HD000 TO &HD0A8:READ A$:POKE D,VAL('&H'+A$):NEXT
180 FOR I=0 TO 2:READ X(I),Y(I):NEXT:RETURN
190 DATA 5E,1C,23,56,14,EB,E5,3A,A1,D0,3C,FE,04,20,02,3E
200 DATA 01,32,A1,D0,FE,02,30,31,E1,E5,CD,F3,03,7E,FE,7E
210 DATA 28,1D,FE,EB,20,05,3E,01,32,A8,D0,CD,40,D0,E1,E5
220 DATA 3E,E8,CD,D7,02,E1,22,A2,D0,3E,C8,CD,F8,04,C9,E1
230 DATA 2A,A2,D0,CD,F3,03,36,00,C9,FE,03,28,2A,CD,F3,03
240 DATA 7E,FE,7E,28,18,FE,EB,28,14,CD,6E,D0,E1,E5,3E,E5
250 DATA CD,D7,02,E1,22,A4,D0,3E,68,CD,F8,04,C9,E1,2A,A4
260 DATA D0,CD,F3,03,36,00,C9,CD,F3,03,7E,FE,7E,28,18,FE
270 DATA EB,28,14,CD,98,D0,E1,E5,3E,E4,CD,D7,02,E1,22,A6
280 DATA D0,3E,68,CD,F8,04,C9,E1,2A,A6,D0,CD,F3,03,36,00
290 DATA C9,00,0D,14,05,01,13,25,00,20,13,1,5,37,19
```

マルチプライ

◆MSX

西郷　聡

インベーダーの侵略をビーム砲でむかえ撃つゲームです。

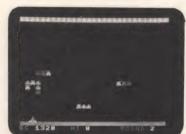
ルールはいたって簡単。←と→の2つのキーでビーム砲を移動させてねらいを定め、スペースバーでビームを発射します。せまってくるインベーダーを基地にたどりつく前に攻撃し、破壊してください。

このゲームに登場するインベーダーはタチが悪く、ビーム砲の攻撃を受けると増殖します。全部で4種類いて、それぞれ増殖パターンがちがいます。

とにかく攻撃を重ねて、画面上からすべての敵を消してしまえばよいわけです。

ビーム砲はゲームセンターのインベーダーと同じように、もし敵に当たらないと、画面から消えるまで次が発射できません。ねらいは正確に定めてください。

得点は青いインベーダーを消すと10点、緑は20点、ピンクが30点、白が50点で、破壊するごとに加算されます。

プログラム中で140行のTMの値を変えると、インベーダーのスクロール時間が変わります。またIRは、最初に登場するインベーダーの数です。

▲高得点の秘訣は、早撃ち

マルチプライプログラムリスト　MSX

```
100 '* MULTIPLY v1.0 (C)S.Saigo 1984.12/16-19 *
110 SCREEN 1,2:WIDTH 29:KEY OFF:COLOR 15,0,0:CLEAR 200,&HC000:DEFINT A-Z
120 GOSUB 660
130 PLAY 'v15a':RD=0:SC!=0
140 BX=14:RD=RD+1:TM=180+360¥RD:IR=RD*3
150 BS=1:GOSUB 560:GOSUB 520
160 FOR L=1 TO IR:PLAY 's8132gecbv15'
170 VE=&H1842+INT(RND(1)*29)+INT(RND(1)*17)*32:IF VPEEK(VE)<>32 GOTO 170
180 VPOKE VE,&HC0:NEXT
190 ON INTERVAL=TM GOSUB 600:INTERVAL ON
200 SS=STICK(0):IF SS<>S THEN S=SS ELSE S=0
210  IF S=3 AND BX<28 THEN BX=BX+1
220  IF S=7 AND BX>0 THEN BX=BX-1
230  IF S<>0 THEN GOSUB 520
240  IF STRIG(0) AND BS THEN INTERVAL STOP:BS=0:DX=BX:DY=168:PLAY 'o6g16o4'
250  IF BS GOTO 200
260 DY=DY-8:GOSUB 540
270 DZ=DY¥8:PA=&H1802+DX+DZ*32:PK=VPEEK(PA)
280  IF PK=&H2A THEN GOSUB 530:GOTO 430
290 SW=0:FOR L=1 TO 4
300  IF PK=IV(L) THEN SW=L:L=4
310 NEXT:IF SW=0 GOTO 200
320 PUTSPRITE1,,0:VPOKE PA,&H1C:PLAY 'f16':Y0=DZ-1:IR=IR-1
330 ON SW GOTO 340,350,360,370:GOTO 410
340 PO=50:GOTO  410
350 PO=30:GOSUB 450:GOTO 410
```

リスト続く

```
360  PO=20:GOTO  380
370  PO=10:GOSUB 450
380   X0=DX-1:IF X0<0 THEN X0=0
390   GOSUB 460:X0=DX+1:IF X0>28 THEN X0=28
400   GOSUB 460
410  SC!=SC!+PO:GOSUB 580:VPOKE PA,32
420  IF IR=0 THEN LOCATE 12,11:PRINT "GOOD!!":PLAY "o6l16ecec8o4":FOR W=0 TO 400
0:NEXT:GOTO 140
430 INTERVAL ON:BS=1:GOTO 200
440 '
450 X0=DX
460 IF Y0=0 THEN RETURN
470 KA=&H1802+X0+Y0*32:KK=VPEEK(KA):MZ=INT(RND(1)*(SW-1))+1
480 W0=0:FOR L=1 TO 4:IF KK=IV(L) THEN W0=L:L=4:IR=IR-1
490 NEXT:MZ=W0+MZ:IF MZ>4 THEN MZ=4
500 IR=IR+1:VPOKE KA,IV(MZ):PLAY "b16":RETURN
510 '
520 PUTSPRITE 0,(BX*8+12,163),7,0:IF BS=0 THEN RETURN
530 DX=BX:DY=170
540 PUTSPRITE 1,(DX*8+12,DY),11,1:RETURN
550 '
560 CLS:PRINT STRING$(29,"*"):LOCATE 0,22:PRINT STRING$(29,"~");
570 LOCATE 20,23:PRINT "ROUND"RD;:LOCATE 10,23:PRINT "HI"HI!;
580 LOCATE 0,23:PRINT "SC"SC!;:RETURN
590 ' INTERVAL ROUTINE
600 U=USR(0):LOCATE 0,1:PRINT SPC(29)
610 FOR LL=0 TO 28:IF VPEEK(&H1AA2+LL)=32 THEN NEXT:RETURN
620 INTERVAL OFF:PLAY "o3c16r64c4o4":LL=28:NEXT:IF SC!>HI! THEN HI!=SC!
630 LOCATE 10,11:PRINT "GAME OVER"
640 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 640
650 RETURN 130
660 ' INITIALIZE
670 FOR L=1 TO 6
680  READ R$:R=VAL("&H"+R$)
690  FOR L1=0 TO 7
700   READ R$:VPOKE R*8+L1,VAL("&H"+R$)
710 NEXT L1,L
720 DATA 1c, A5,42,A5,00,00,A5,42,A5
730 DATA 7e, FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00
740 DATA c0, 00,6C,BA,92,FE,6C,C6,6C
750 DATA d0, 00,EE,28,7C,92,FE,AA,AA
760 DATA e0, 00,10,38,54,92,FE,54,AA
770 DATA f0, 00,6C,92,38,54,FE,44,AA
780 FOR L=0 TO 9:READ R,R1,R2:VPOKE &H2000+R,R1*16+R2:NEXT
790 DATA 3,10,, 5,11,4, 8,2,, 9,2,, 10,2,, 15,6,, 24,5,, 26,12,, 28,13,, 30,14,
800 FOR L=0 TO 2*32-1:READ R$:VPOKE &H3800+L,VAL("&H"+R$):NEXT
810 DATA ,,,,01,01,01,02, 02,02,26,2c,3e,32,21,, ,,,,,,,80, 80,80,c8,68,f8,98,08
,
820 DATA 01,01,01,01,03,01,01,01, ,,,,,,,, ,,,,80,,,, ,,,,,,,
830 FOR L=0 TO 23:READ R$:POKE &HC000+L,VAL("&H"+R$):NEXT:DEFUSR=&HC000
840 DATA 21,20,18,11,00,ec,01,80,02,cd,59,00,21,00,ec,11,40,18,01,80,02,c3,5c,00
850 IV(1)=&HF0:IV(2)=&HE0:IV(3)=&HD0:IV(4)=&HC0
860 RETURN
```

アタックインベーダー

◆FM-7/NEW7/77,S1

磯崎憲一

地球防衛軍からの緊急指令だ。インベーダーの大編隊が急速に接近中。キミは迎撃用宇宙船に飛び乗り発進した。

宇宙船には敵の攻撃を遮る、防御バリアが装備されているが、安心はできない。敵のビームやインベーダーの体当たりに出会うと、大量のエネルギーを消費するからだ。また、逆に、敵に対してビーム砲を発射してもエネルギーを消費するから、やみくもには撃てない……。

ゲームは[4]（左)、[6]（右）で自分の宇宙船を操縦し、[Z]キーでビーム砲を発射し、敵を破壊するというもの。

画面の右下にエネルギーが表示されます。このエネルギーがゼロになればゲームオーバーです。

得点は、インベーダーを破壊すると

▲UFOは必ず破壊しよう

10ポイント、ＵＦＯを破壊すると、100点から200点の間の得点となります。

レベルは１から５まであり、１ではインベーダーが画面に１個、５では５個登場します。

エネルギーの消費量は、ビーム砲発射が１ユニット、インベーダーが画面のいちばん下まで来ると３ユニット、ＵＦＯのビーム砲に当たると18ユニット、インベーダーに衝突すると38ユニットとなっています。

エネルギーは減る一方なので、高得点を得るには、ビーム砲の発射をひかえ、ＵＦＯを確実に破壊するのがベストです。

Ｓ１移植版では、ゲーム中にブレークキーを押すとキー入力を受け付けなくなりますので注意してください。

アタックインベーダープログラムリスト　　FM-7/NEW7/77

```
10 DEFINT A-Z:PLAY"v10"
20 H=0:DIM MS(95),IN(37),UFO(74),XX(5),Y(5)
30 FORI=0TO95:READMS(I):NEXT
40 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,7,-8192,87,-5632,87,-5632,87,-5632
50 DATA 87,-5632,84,10752,983,-5184,8151,-5128,16341,-21508,16343,-5124,16343,-5
124,1,-32768
60 DATA 7,-8192,15,-4096,31,-2048,63,-1024,116,11776,84,10752,84,10752,84,10752
70 DATA 87,-5632,84,10752,982,27584,8150,27640,16340,11260,16342,27644,16342,276
44,0,0
80 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,7,-8192,87,-5632,87,-5632,87,-5632
90 DATA 87,-5632,-16300,10755,-15402,27587,-8234,27643,-44,11263,-42,27647,-42,2
7647,-16384,3
100 FORI=0TO37:READIN(I):NEXT
110 DATA 0,0,0,0,0,0,49,-32768,0,0,224,4,4,513,-16328,12696
120 DATA -15994,12295,-1021,-12676,-7176,-3969,-16322,-4209,5055,0,0,1,-26624,15
36,0,49
130 DATA -32768,0,0,0,0,0
140 FORI=0TO74:READUFO(I):NEXT
150 DATA 0,15872,0,255,-32568,3,-32,0,4095,-2048,15,-8,0,0,0,0
160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-16000,0,3840,30720,60,30
170 DATA 0,28672,1792,496,7,-16321,-1,-4,-2033,-32520,4095,-1,-1,16383,-1,-1009
180 DATA -31776,-1924,-32768,15872,320,255,-32766,8195,-3104,1040,4083,-2040,411
1,-7688,2111,-1
190 DATA -4,-2033,-32520,4095,-1,-1,16383,-1,-1024,0,0
200 CLS:INPUT"LEVEL 1-5 ";A:L=A-1:IF A>5 OR A<1 THEN 200
210 WIDTH40,25:Z=0:S=0:X=208:EY=68:FORI=0TOL:XX(I)=RND(1)*375+20:Y(I)=0:NEXT
220 LINE(416,0)-(420,199),PSET,4,BF
230 LOCATE27,0:PRINT"HI-SCORE";H:LOCATE27,2:PRINT"SCORE";S:LOCATE27,4:PRINT"LEVE
L ";A:LOCATE27,7:PRINT"<< ｴﾈﾙｷﾞｰ >>"
240 LOCATE29,8:PRINT"┌":FOR I=9TO22:LOCATE29,I:PRINT"├":NEXT:LOCATE29,23:PRINT"└
":LINE(493,EY)-(513,188),PSET,6,BF
250 FORI=0TO50:PSET(RND(1)*415,RND(1)*199,RND(1)*6+1):NEXT
260 GOSUB400:FORI=0TOL:GOSUB440:NEXT
270 I$=INKEY$:IF I$="4" AND X>16 THEN GOSUB400:X=X-32:GOSUB400:ELSE IF I$="6" AN
D X<360 THEN GOSUB400:X=X+32:GOSUB400
280 IF I$="Z" OR I$="z" THEN PLAY"l64o5fb":GOSUB470:GOSUB410:GOSUB420:GOSUB410
290 FORI=0TOL
300 GOSUB440
310 IF RND(1)<.5 THEN XX(I)=XX(I)-RND(1)*20-8:ELSE XX(I)=XX(I)+RND(1)*20+8
320 Y(I)=Y(I)+RND(1)*5+4:IF Y(I)>=189 THEN Y(I)=0:EY=EY+3:GOSUB470
330 IF XX(I)<=0 THEN XX(I)=0:ELSE IF XX(I)>=395 THEN XX(I)=395
340 GOSUB440
350 IF (XX(I)<=X AND XX(I)+19>=X OR XX(I)>=X AND XX(I)<=X+31)AND Y(I)+9>=184 THE
N EY=EY+38:GOSUB570:GOSUB470
360 NEXT
370 IF Z=0 AND RND(1)<.044 THEN XU=375:GOSUB450:Z=1
380 IF Z=1 THEN GOSUB490
390 GOTO270
400 PUT@A(X,184)-(X+31,199),MS,XOR:RETURN
410 LINE(X+16,184)-(X+16,0),XOR,2,BF:RETURN
420 FORI=0TOL:IF XX(I)<=X+16 AND XX(I)+19>=X+16 THEN GOSUB570:GOSUB440:XX(I)=RND
(1)*375+20:Y(I)=0:GOSUB440:S=S+10:LOCATE32,2:PRINTS
430 NEXT:IF Z=1 AND X+16>=XU AND X+16<=XU+40 THEN GOSUB570:GOSUB450:Z=0:S=S+RND(
1)*100+100:LOCATE32,2:PRINTS:RETURN:ELSERETURN
440 PUT@A(XX(I),Y(I))-(XX(I)+19,Y(I)+9),IN,XOR:RETURN
450 PUT@A(XU,1)-(XU+39,10),UFO,XOR:RETURN
460 LINE(XU+18,10)-(XU+19,190),XOR,3,BF:RETURN
470 EY=EY+1:IF EY>=188 THEN GOTO 520
480 LINE(493,68)-(513,EY),PSET,0,BF:RETURN
490 GOSUB450:XU=XU-(RND(1)*20+20):PLAY"o3c":IF XU<=0 THEN Z=0:RETURN
500 GOSUB450:IF RND(1)<.35 THEN GOSUB510:RETURN:ELSE RETURN
```

リスト続く

```
510 GOSUB460:IF X<=XU+18 AND X+32>=XU+19 THEN EY=EY+18:GOSUB570:GOSUB470:GOSUB46
0:RETURN:ELSE GOSUB460:RETURN
520 CLS:FORI=1TO5:SYMBOL(90+I,50+I),"GAME OVER !!",5,4,5:NEXT:SYMBOL(96,56),"GAM
E OVER !!",5,4,2
530 PLAY"T130L8BBBO6CDDCO5CAAAGFEL4D","T130L8GGGABBAO6DCCCO5BAGAL4O6C":IF H<S TH
EN H=S
540 LOCATE12,12:PRINT"SCORE";S:LOCATE12,14:PRINT"HI-SCORE";H:LOCATE12,16:PRINT"L
EVEL";A
550 FORI=1TO6:SYMBOL(70,150),"PUSH ONLY [Y] KEY !!",3,2,I:I$=INKEY$:IF I$="Y" OR
 I$="y" THEN 200:ELSE IF I$="N" OR I$="n" THEN END
560 NEXT:GOTO550
570 SOUND6,10:SOUND7,0:SOUND8,16:SOUND12,9:SOUND13,0:RETURN
```

■他機種への移植――下記の点を変更してください　　（アタックインベーダー）

●S1

```
20 H=0:DIM MS(97),IN(43),UFO(76),XX(5),Y(5)
30 FOR I=0 TO 97 :READ MS(I):NEXT
35 DATA 31,15


100 FOR I =0 TO 43 :READ IN(I):NEXT
105 DATA 19,9
110 DATA 0,0,0,0,0,0,0,3,6144,0,0,0,224,0,16384,1026,28,896
120 DATA 12696,-16360,25344,2044,60,-6208,-7176,-4089,-1024,16111,-32527,15344,0
,0,0,408,0,24576


140 FOR I=0 TO 76:READ UFO(I):NEXT
145 DATA 39,9


205 POKE &HFFE0,&H04


265 KKK=PEEK(&HFFE0)
270 IF KKK=&HB7 AND X>16 THEN GOSUB 400:X=X-32:GOSUB 400 ELSE IF KKK=&HBE AND X<
360 THEN GOSUB 400:X=X+32:GOSUB 400
280 IF KKK=&HC8 THEN PLAY"L64O5FB":GOSUB 470:GOSUB 410:GOSUB 420:GOSUB 410


390 GOTO 265
400 PUT(X,184),MS,XOR:RETURN


440 PUT(XX(I),Y(I)),IN,XOR:RETURN
450 PUT(XU,1),UFO,XOR:RETURN


545 POKE &HFFE0,&H44
```

スキヤキウォーズ

◆PC-8001/mkII、PC-8801/mkII、X1

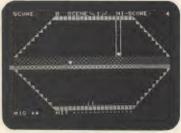
Pochi

ここは、スキヤキ・パーティーの会場です。ネギ、豆腐、牛肉……材料の準備も終わり、今、まさに壮烈なとり合い合戦が始まろうとしています。

では戦闘開始に先だち、この試合のルールを紹介しましょう。鍋の中に現れる食べ物をうばいあうという、まことにあさましいゲームであります。

チャンピオンは、ミスターCPU、挑戦者はミスター・ハングリーです。

あっ、登場してきました。両者とも興奮のあまり顔を赤らめ……いえ、そうではありません。かなり酔っているようです。このような状況では、これからの箸さばきが心配されます……。

このゲームは、画面下部にある自分の箸を[4]（左）、[6]（右）のキーで移動させ、鍋の中に現れる牛肉"♥"、豆腐

▲文字どおり、食うか食われるか？

“■”、ネギ“◣”をスペースバーを押して、ひたすらとるというものです。まごまごしていると、コンピュータ側にとられてしまいます。先をこされたり、とりそこねるとミスになり、3回ミスをするとゲームオーバーです。

食べ物を15個とると、1面クリアです。シーンは3面あり、あとになるほど酔いがまわって、箸さばきがむずかしくなります。

また、相手のスピードは、ネギ→豆腐→牛肉の順に速く設定されていますので、とくに牛肉は、なかなかとれません。しかし、最初のうちはネギが多く現れるので、あわてずに確実にとるようにしてください。

プログラム中で、ミスできる回数は170行の変数Wです。Wは0から5の範囲で変更することができます。同じ行のNはノルマの値で、これも1から25の間で自由に設定できます。

スキヤキウォーズプログラムリスト　PC-8001/mkII、PC-8801/mkII(N-BASIC)

```
10 CLEAR300:DEFINTA-Z:WIDTH40,25:CONSOLE0,25,0,1:GOTO150
20 J=INSTR("\ソ",CHR$(INP(0))):I=D(J)+X:X=(I>25)-(I<9)+I:LOCATEX,22:COLOR6
30 PRINTH$;:D(0)=((I>25ORI<9)*2+1)*D(J):IFINKEY$<>" "THEN80' KEYSCN 46/SP
40 BEEP1:I=X+1:J=14:BEEP0:LINE(I,J)-(I,21)," |":LINE(I+2,J)-(I+2,21),"| "
50 IFP=X+2THENGOSUB110:H=H+1:POKEH*2-420,236ELSEGOSUB140:IFKTHEN240ELSE70
60 S=S+L+W+2-Q-M:COLOR7:PRINTUSINGCHR$(11)+U$;S;:IFH=>NTHENK=L*100:GOTO230
70 K=RND(1)>L*.1:LINE(I,J)-(I+2,K+22)," ",7,B:ON-KGOTO100:X=17:GOTO100
80 LOCATEA,B:COLOR6:PRINT" || ";:F=(F>2)*4+F+1:B=B-(F>Q-1):ON-(B<11)GOTO20
90 IFP=A+1THENJ=10:GOSUB110:LINE13,2:GOSUB140:LINE13,0:ON-KGOTO240
100 LINE(A,2)-(A+2,10)," ",7,BF:A=P-1:B=2:D(0)=D(RND(1)*3):GOTO20
110 LOCATEP,12:COLOR2:PRINT"X";:LOCATEP,J:COLORC(Q):PRINTE$(Q);
120 P=RND(1)*16+12:P=(P=X+2)+P:K=RND(1)*11:BEEP1:Q=(K<L)-(K>L+3)+1
130 LOCATEP,12:COLORC(Q):PRINTE$(Q);:BEEP0:RETURN:DATA 1,3,91,-1,7,-9,1,4,86
140 M=M+1:FORK=0TOM*6+7:POKEM*2-440,(KAND1)*42:BEEP1:BEEP0:NEXT:K=M>W:RETURN
150 DIMD(2),C(2),E$(2):FORI=0TO2:READD(I),C(I),J:E$(I)=CHR$(J+142):NEXT
160 H$=" || ":U$="SCORE:#####":DATA 29,1,1,1,,14,1,2,,10,-1,,29,23,-1,3
170 RESTORE160:K=24:F=2:Q=0:X=17:A=18:B=2:P=0:L=(L>2)*3+L+1:H=0:M=0:W=2:N=15
180 COLOR7,32,0:PRINTUSINGCHR$(12)+U$+"  SCENE ╮#╭  HI-"+U$;S,L,T:LOCATE0,K
190 PRINT"MIS"SPC(7)"HIT";:LINE(4,K)-(W+4,K),"O",3:LINE(14,K)-(N+13,K),"・",6
200 COLORL*2:FORK=1TO23STEP22:LINE(10,K)-(28,K),"■":NEXT:FORK=1TO4:READI,J,Q,P
210 LINE(I,J)-(I+9,9*Q+J),CHR$(P+228):NEXT:LINE(0,11)-(38,13),"X",2,BF:COLOR6
220 LINE13,2:LOCATEX,22:PRINTH$:GOSUB120:FORI=0TO888:NEXT:LINE13,0:GOTO20
230 LOCATE12,12:PRINT" YOU WON!";K;CHR$(7):FORI=0TO3333:NEXT:S=S+K:GOTO170
240 LOCATE10,12:COLOR7:PRINT" GAME OVER [RET]◢◣ ";STRING$(2,29);:IFS>TTHENT=S
250 IFINPUT$(1)=CHR$(13)THENL=0:S=0:GOTO170ELSE250'(( ｽｷﾔｷ WARS by POCHI'84 ))
```

■他機種への移植――下記の点を変更してください　（スキヤキウォーズ）

● X1

```
10   DEFINTA-Z:WIDTH40:CONSOLE0,25,0,39:GOTO150
20   J=INSTR("46",CHR$(STICK(0)+48)):I=D(J)+X:X=(I>25)-(I<9)+I:LOCATEX,22:COLOR6
30   PRINTH$;:D(0)=((I>25ORI<9)*2+1)*D(J):FORJ=0TO200:NEXT:IFINKEY$<>" "THEN80
40   BEEP1:I=X+1:J=14:BEEP0:LINE(I+1,J)-(I+1,21),"| ":LINE(I+2,J)-(I+2,21),"| "
50   IFP=X+2THENGOSUB110:H=H+1:COLOR6:LOCATEH+13,24:PRINT"●";  ELSEGOSUB140:IFK T
HEN240 ELSE70
60   S=S+L+W+2-Q-M:COLOR7:PRINTUSINGCHR$(11)+U$;S;:IFH=>N THENK=L*100:GOTO230
70   K=RND(1)>L*.1:LINE(I+1,J)-(I+2,K+22)," ",7,B:ON-K GOTO100:X=17:GOTO100

90   IFP=A+1THENJ=10:GOSUB110:GOSUB260:GOSUB140:GOSUB270:ON-K GOTO240
100   LINE(A,2)-(A+2,10)," ",7,BF:A=P-1:B=2:D(0)=D(RND(1)*2):GOTO20

120 P=RND(1)*16+11:P=(P=X+2)+P:K=RND(1)*11:BEEP1:Q=(K<L)-(K>L+3)+1
130   LOCATEP,12:COLORC(Q):PRINTE$(Q);:BEEP0:RETURN:DATA 1,3,85,-1,7,-9,1,4,88
140   M=M+1:LOCATEM+3,24:COLOR3:PRINT"*";:PLAY"O2C1R1C4":K=M>W:RETURN

160   H$="  ||  ":U$="SCORE:#####":DATA 29,1,1,,10,-1,,14,1,29,23,-1

180   COLOR7:PRINTUSINGCHR$(12)+U$+"  SCENE ╮#╭  HI-"+U$;S,L,T:LOCATE0,K
190   PRINT"MIS"SPC(7)"HIT";:COLOR3:LINE(4,K)-(W+4,K),"o":COLOR6:LINE(14,K)-(N+13
,K),"."
200   COLORL*2:FORK=1TO23STEP22:LINE(10,K)-(28,K),"■":NEXT:FORK=1TO4:READI,J,Q
210   LINE(I,J)-(I+9,9*Q+J),"■":NEXT:COLOR2:LINE(0,11)-(38,13),"X",BF:COLOR6
220   GOSUB260:LOCATEX,22:PRINTH$:GOSUB120:FORI=0TO888:NEXT:GOSUB270:GOTO20

240   LOCATE10,12:COLOR7:PRINT" GAME OVER [RET]◢◣ ";STRING$(2,29);:IFS>T THENT=S

260   CREV1:LINE(0,13)-(38,13),"X":CREV:RETURN
270   COLOR2:LINE(0,13)-(38,13),"X":RETURN
```

スキヤキウォーズ2

◘PC-8001/mkII、PC-8801/mkII

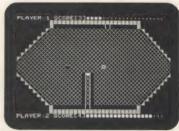
Pochi

2人用のスキヤキウォーズです。

プレイヤー1（画面上部）はZ、Xのキーで左右に移動し、Sキーで箸をのばします。また、プレイヤー2は<、>のキーで左右に移動し、Lキーで箸をのばします。

現れる食べ物はシラタキ“〜”(1点)、ネギ“◢”(2点)、豆腐“■”(3点)、牛肉“♥”(4点)の4種類で、20点先にとったほうが勝ちです。

ミスに関してはかなりきびしく、なんと前回にとった得点の分だけ減点され、さらに、相手が箸をのばしてくるまで、自分の箸はのばせません。

むやみやたらに箸をのばさず、なるべくねらいを正確に定めてからとってください。また食べ物が複数現れているときは点の高い物をねらいましょう。

▲えんりょしないで、ガツガツ食べよう

スキヤキウォーズ2プログラムリスト　　PC-8001/mkII、PC-8801/mkII(N-BASIC)

```
10 CLEAR300:DEFINTA-Z:WIDTH40,25:CONSOLE0,25,0,1:GOTO140
20 I=INP(5):A(0)=A(0)+(I=251ANDA(0)>9)-(I=254ANDA(0)<25)' KEYSCN P1:ZX/S
30 I=INP(7):A(1)=A(1)+(I=239ANDA(1)>9)-(I=223ANDA(1)<25):F=1-F'  P2:<>/L
40 FORI=0TO1:LOCATEA(I),B(I):PRINTH$;:NEXT:IFM(F)>0ORINP(4-F)<>247-8*FTHEN20
50 J=A(F)+1:LINE(J,Y(F))-(J,Z(F))," |":LINE(J+2,Y(F))-(J+2,Z(F)),"| ":BEEP1
60 I=2880*F-3296:BEEP0:Q=INSTR(V$,CHR$(PEEK(J*2-1884))):IFQ>0THENK=J+1:GOTO80
70 K=S(F)-PEEK(I)+48:K=-(K>0)*K:S(F)=K:GOSUB110:M(F)=1:LINE2*F+11,2:GOTO100
80 LOCATEK,12:COLOR2:PRINT"X";:LOCATEK,Z(F):COLORC(Q):PRINTE$(Q);:POKEI,Q+48
90 K=S(F)+Q:K=(K>N)*(K-N)+K:S(F)=K:GOSUB110:IFK<NTHENGOSUB120ELSE230
100 LINE(J,Y(F))-(J+2,Z(F)),"X",2,B:M(1-F)=0:LINE13-2*F,0:COLOR6:GOTO20
110 COLOR2*F+4:LOCATE17,24*F:PRINTSTRING$(K,236);STRING$(N-K,165);:RETURN
120 BEEP1:K=16*RND(1)+12:K=(K=A(F)+2)+K:Q=4*RND(1)+1:LOCATEK,12:BEEP0
130 COLORC(Q):PRINTE$(Q);:RETURN:DATA 2,3,10,22,21,14,5,-8,4,94,7,-1,3,99
140 DIMA(1),B(1),Y(1),Z(1),M(1),S(1),C(4),E$(4):FORI=0TO1:READB(I),Y(I),Z(I)
150 NEXT:H$="  ||  ":FORJ=1TO4:READC(J),F:E$(J)=CHR$(134+F):V$=V$+E$(J):NEXT
160 K=0:Q=0:N=20:COLOR2,32,0:PRINTCHR$(12):LINE(8,1)-(30,23),CHR$(142),B
170 LINE(0,11)-(38,13),"X",BF:FORF=0TO7:I=37-F*2:LOCATEF,10-F:PRINT"◤";
180 PRINTSTRING$(I,"X");"◥";:LOCATEF,14+F:PRINT"◣";STRING$(I,"X");"◢";:NEXT
190 FORF=0TO1:A(F)=17:M(F)=0:S(F)=0:LINE2*F+11,2:LOCATE0,24*F:COLOR7
200 PRINTUSING"PLAYER:# SCORE";F+1;:COLOR3:PRINT"[0]";:GOSUB110:COLOR6
210 LOCATEA(F),B(F):PRINTH$:NEXT:FORI=1TO3:F=RND(1)*2:GOSUB120:FORJ=0TO555
220 NEXT:NEXT:BEEP1:FORI=0TO333:NEXT:BEEP0:LINE11,0:LINE13,0:COLOR6:GOTO20
230 FORI=0TO6:LINE24*F,(IAND1)*2:FORJ=0TOI:BEEP1:K=2^2:BEEP0:NEXT:NEXT
240 LOCATE8,12:COLOR7:PRINTUSING" PLAYER:# WON [RET]◢▲ "+STRING$(2,29);F+1;
250 IFINPUT$(1)=CHR$(13)THEN160ELSE250'((((( ｽｷﾔｷ WARS-2 by POCHI'84 )))))
```

ディフェンスバリア

◆MSX,FM-7/NEW7/77

高原保法

敵宇宙船の追跡をふりはらい、どれだけ長く逃げのびられるかを競うゲームです。動き回れる範囲は一定時間ごとにせまくなり、むずかしくなります。

敵は、ときどき宇宙船のまわりにバリアを張ります。このバリアにふれたり、その中に入ってしまうとゲームオーバーとなります。

自分の宇宙船を移動するには←、→、↑、↓の4つのカーソル移動キーを使います。移動できる方向は8つで、たとえば左上に行くには↑と←の2つのキーを同時に押してください。

プログラム中で敵が追跡してくるロジックは、配列の操作で行っています。まず、140行でカーソルキーの状態をチェックし、配列CX( )、CY( )に登録してある移動量を現在の座標XとYに加えます。この値が同時に追跡用配列FX(0)、FY(0)に記録されます。130行から230行はループになっていて、10回通過するとFX(10)、FY(10)に移ります。この値が敵の宇宙船の座標として使われるわけです。

バリアの発生は60行のタイマー割りこみ設定で実現しています。この値を小さくすると頻繁にバリアが発生し、大きくすると、その逆になります。

またバリアにとらえられたかどうかのチェックは、560行です。

▲アッ、あぶない。バリアすれすれだ

ディフェンスバリアプログラムリスト　MSX

```
10 SCREEN3,2:COLOR15,4,1:CLS:GOSUB900:DEFINTA-Z:RESTORE
20 DIMCX(8),CY(8),FX(10),FY(10)
30 FORI=1TO8:READCX(I),CY(I):NEXT
40 DATA0,-8,8,-8,8,0,8,8,0,8,-8,8,-8,0,-8,-8
50 X=80:Y=96:TI=200
60 ON INTERVAL=160 GOSUB 500
70 FORI=88TO160STEP8:FX((I-80)¥8)=I:FY((I-80)¥8)=96:NEXT
80 FX(0)=X:FY(0)=Y
100 REM ***** MAIN
110 PLAY"V15S9M5000L8O4CCCFGDEF2"
120 IF PLAY(0) THEN 120
130 INTERVAL ON
140 K=STICK(0):XX=X:YY=Y
150 X=X+CX(K):Y=Y+CY(K)
160 IF X<AX OR X>240-AX THEN X=XX
170 IF Y<AY OR Y>176-AY THEN Y=YY
180 FOR I=10 TO1STEP-1
190 FX(I)=FX(I-1)
200 FY(I)=FY(I-1):NEXT:FX(0)=X:FY(0)=Y
210 BEEP:PUT SPRITE0,(X,Y-1),15
220 PUT SPRITE1,(FX(10),FY(10)-1),1,0
230 SC=SC+10:GOTO130
500 REM ***** ﾊﾞﾘｱ
510 PLAY"L64O2CCCCC"
520 CIRCLE(FX(10)+8,FY(10)+8),60,8
530 CIRCLE(FX(10)+8,FY(10)+8),60,4
540 LINE(XA,YA)-(255-XA,191-YA),4,B
550 LINE(AX,AY)-(255-AX,191-AY),2,B
560 IF SQR((X-FX(10))^2+(Y-FY(10))^2)<60 THEN 700
570 XA=AX:YA=AY:AX=AX+4:AY=AY+4
580 IF AX>60 THEN AX=60
590 IF AY>50 THEN AY=50
600 TI=TI-5:IF TI<40 THEN TI=40
610 ON INTERVAL=TI GOSUB 500
620 RETURN
700 REM ***** ENDING
710 PLAY"L8S9M5000O4C16CCO3FEDC2"
720 SCREEN0:WIDTH40:KEYOFF
730 LOCATE14,10:PRINT"* GAME OVER *"
740 LOCATE16,12:PRINT"SCORE";SC
750 LOCATE14,14:PRINT"HIT SPACE KEY"
760 IF INKEY$=" " THEN RUN ELSE760
900 REM ***** SPRITE
910 RESTORE920:B$="":FORI=0TO31:READA$:B$=B$+CHR$(VAL("&h"+A$)):NEXT:SPRITE$(0)=
B$:RETURN
920 DATA 20,40,A3,17,09,11,23,27
930 DATA 27,3F,1F,0F,17,A3,40,20
940 DATA 04,02,C5,E8,F0,F8,FC,FC
950 DATA FC.FC.F8,F0,E8,C5,02,04
```

▲せまくなると、逃げるのが大変

■他機種への移植———下記の点を変更してください　(ディフェンスバリア)

●FM-7/NEW7/77

```
10 SCREEN 7,7:CLS:DEFINT A-Z:GOSUB 900:RESTORE

40 DATA 0,0,-16,8,0,8,16,8,-16,0,0,0,16,0,-16,-8,0,-8,16,-8,16,-8
45 SCREEN 4:LINE (0,0)-(625,193),PSET,4,B:SCREEN 3
50 X=81:Y=97:TI=200:FFX=1:FFY=1
60 ON INTERVAL GOSUB 500:INTERVAL 4
70 FOR I=81 TO 241 STEP 16:FX((I-80)¥16)=I:FY((I-80)¥16)=97:NEXT

120 FOR I=1 TO 6000:NEXT
125 INTERVAL ON
130 '
140 K$=INKEY$:K=VAL(K$):XX=X:YY=Y

160 IF X<AX+1 THEN X=AX+1 ELSE IF X>609-AX THEN X=609-AX
170 IF Y<AY+1 THEN Y=AY+1 ELSE IF Y>185-AY THEN Y=185-AY
```

☆FM-7への移植続く

```
210 LINE(XX,YY)-(XX+15,YY+7),PSET,0,BF
215 BEEP:PUT@(X,Y)-(X+15,Y+7),A,PSET,2
220 LINE(FFX,FFY)-(FFX+15,FFY+7),PSET,0,BF
225 PUT@(FX(10),FY(10))-(FX(10)+15,FY(10)+7),A,PSET,3:FFX=FX(10):FFY=FY(10)


520 CIRCLE (FX(10)+8,FY(10)+8),60,2
530 CIRCLE (FX(10)+8,FY(10)+8),60,0
540 SCREEN 4:LINE(AX,AY)-(625-AX,193-AY),PSET,0,B
550 AX=AX+16:AY=AY+8
560 IF AX>176 THEN AX=160
570 IF AY>80 THEN AY=80
580 LINE(AX,AY)-(625-AX,193-AY),PSET,4,B:SCREEN 3
590 IF SQR((X-FX(10))^2+((Y-FY(10))/.4495)^2)<60 THEN 700
600 TI=TI-5:IF TI<60 THEN TI=60
610 ON INTERVAL GOSUB 500:INTERVAL TI/60:INTERVAL ON


720 SCREEN 7:WIDTH 40,25


910 RESTORE 920:DIM A(7):FOR I=0 TO 7 :READ A(I):NEXT:RETURN
920 DATA -15421,16380,25598,-12301,-12301,32710,16380,-15421
```

ガジラ

◆FM-7/NEW7/77

高橋　昇

ガジラになったキミは、街の建物をかたっぱしからふみつぶしていきます。

画面の下側から建物がランダムに現れます。1(左)と2(右)のキーを使ってガジラを移動させて、建物に当ててください。ガジラの足か尾の部分に当たると建物が爆発し10点の得点となります。

シーンは15面まであって、あとになるほどガジラが下に下りてきて、当てるのがむずかしくなります。

得点がその面の番号の100倍以上ならば、次の面に移れます。たとえば1面で150点とっておけば、2面では50点以上とればクリアできるわけです。

ガジラの移動キーは、ずっと押し続けているよりも、必要なときだけ押すほうが、うまくコントロールできます。

▲かわいいガジラが街をふみつぶす

ガジラプログラムリスト　　FM-7/NEW7/77

```
1000 '■ ｶﾞｼﾞﾗ ｶﾞ ﾀﾃﾓﾉ ｦ ｺﾜｽ ﾄ 4 ﾃﾝ ｽﾞﾂ ﾌﾟﾗｽ｡ ｿﾉ ﾒﾝ*100 ｲｼﾞｮｳ ﾃﾞ Next    ■
1010 '■                                       1984/12/24  by N.Takahashi    ■
1020 '■■  INIT  ROUTIN  ■■
1030 COLOR 7,0:CLS:WIDTH40,25:RANDOMIZE TIME/3:DEFINT A-Z
1040 DIM A%(23),B%(23),B1%(23),B2%(23),B3%(23),G1%(95),G3%(95)
1050 DEF FNBX=INT(RND*39+1)*16:DEF FNB=INT(RND*3)+1:GX=20:GY=8:FL=1:KAI=1
1060 SYMBOL(160,20),"ｶﾞｼﾞﾗ",8,4,5
1070 SYMBOL(158,18),"ｶﾞｼﾞﾗ",8,4,1:GOSUB 1420
1080 FOR N=0 TO 23:READ B1%(N):NEXT:FOR N=0 TO 23:READ B2%(N):NEXT
1090 FOR N=0 TO 23:READ B3%(N):NEXT:FOR N=0 TO 95:READ G1%(N):NEXT
1100 PUT@A(170,60)-(170+31,60+15),G1%,PSET
1110 FOR N=1 TO 32
1120  GET@A(169+N,60)-(169+N,75),A%,G:PUT@A(470-N,60)-(470-N,75),A%,PSET
1130 NEXT N
1140 GET@A(439,60)-(439+31,60+15),G3%,G
1150 LOCATE 14,10:PRINT "Control Keys":LOCATE 15,8:PRINT "1 <=  => 3"
1160 LOCATE 10,15:PRINT "Hit Space Key to Start!!"
1170 A$=INPUT$(1):IF A$<>" " THEN 1170 ELSE GOSUB 1440
1180 '■■  MAIN  ■■
1190 GX=20:GY=8:FL=1:KAI=1:SC=0
1200 COLOR 2:FOR M=1 TO 150:FOR N=1 TO 2:BX=FNBX:C=FNB
1210 IF C=1 THEN PUT@A(BX,192)-(BX+15,199),B1%,PSET:GOTO 1220 ELSE IF C=2 THEN P
UT@A(BX,192)-(BX+15,199),B2%,PSET:GOTO 1220 ELSE IF C=3 THEN PUT@A(BX,192)-(BX+1
5,199),B3%,PSET
```

```
1220 NEXT N
1230 LINE(GX*16,GY*8-8)-(GX*16+31,GY*8+8),PSET,0,BF
1240 LOCATE 0,24:PRINT:A$=INKEY$
1250 IF A$="1" AND GX>1 THEN GX=GX-1:FL=1 ELSE IF A$="3" AND GX<38 THEN GX=GX+1:
FL=3
1260 GET@A(GX*16,GY*8)-(GX*16+15,GY*8+7),A%,G:GET@A(GX*16+16,GY*8)-(GX*16+15+16,
GY*8+7),B%,G
1270 IF FL=1 THEN PUT@A(GX*16,GY*8-8)-(GX*16+31,GY*8+7),G1%,PSET ELSE PUT@A(GX*1
6,GY*8-8)-(GX*16+31,GY*8+7),G3%,PSET
1280 IF A%(4)<>0 THEN GOSUB 1400:LOCATE GX,GY:PRINT CHR$(254):SC=SC+4
1290 IF B%(4)<>0 THEN GOSUB 1400:LOCATE GX+1,GY:PRINT CHR$(254):SC=SC+4
1300 NEXT M
1310 GOSUB 1440:COLOR 6:LOCATE 15,5:PRINT "Score : ";SC
1320 IF KAI=15 THEN 1360
1330 IF SC<KAI*100 THEN 1360 ELSE GOSUB 1420:LOCATE 5,10:PRINT "Next ";KAI+1;" S
tage. Hit Space Key !!";
1340 A$=INPUT$(1):IF A$<>" " THEN 1340
1350 GOSUB 1440:KAI=KAI+1:GY=GY+1:GOTO 1200
1360 LOCATE 15,10:PRINT "END END END"
1370 LOCATE 10,15:PRINT "Replay  ( Y or N ) ?";:A$=INKEY$
1380 IF A$="n" OR A$="N" THEN END ELSE IF A$="y" OR A$="Y" THEN GOSUB 1440:GOTO
1190 ELSE GOTO 1370
1390 '■■■ Sub Exproosion Sound ■■■
1400 SOUND 7,33:SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND 10,16:SOUND 13,0:SOUND 11,255:SOUND
12,50:SOUND 6,18:SOUND 0,255:SOUND 1,255:SOUND 2,1:SOUND 3,1:SOUND 4,100:SOUND 5
,100:RETURN
1410 '■■■ Sub Sound ■■■
1420 SOUND 7,12:SOUND 9,16:SOUND 11,224:SOUND 12,1:SOUND 13,14:SOUND4,55:SOUND 5
,0:SOUND 6,33:SOUND 7,50:FOR N=0 TO 5:SOUND 10,N:FOR W=0 TO 200:NEXT:NEXT:RETURN
1430 '■■■ Sub Scroll ■■■
1440 LOCATE 0,24:FOR N=1 TO 24:PRINT:FOR W=1 TO 100:NEXT:NEXT:RETURN
1450 '■■■ DATA BILL(B1%) ■■■
1460 DATA -1     , -30583 , -1     , -30583 , -1
1470 DATA -30583 , -1     , -30583 , -1     , -30583
1480 DATA -1     , -30583 , -1     , -30583 , -1
1490 DATA -30583 , -1     , -30583 , -1     , -30583
1500 DATA -1     , -30583 , -1     , -30583
1510 '■■■ DATA BILL(B2%) ■■■
1520 DATA 0      , 8184   , 4360   , 8184   , 4360
1530 DATA 8184   , 4360   , 8184   , 0      , 0
1540 DATA 0      , 0      , 0      , 0      , 0
1550 DATA 0      , 0      , 8184   , 4360   , 8184
1560 DATA 4360   , 8184   , 4360   , 8184
1570 '■■■ DATA BILL(B3%) ■■■
1580 DATA 0      , 0      , 0      , 8188   , 16382
1590 DATA 0      , 0      , 2048   , 0      , 0
1600 DATA 0      , 8188   , 16382  , 4088   , 2184
1610 DATA 4088   , 0      , 0      , 0      , 0
1620 DATA 0      , 4088   , 2184   , 4088
1630 '■■■ DATA ｶﾞｼﾞﾗ(G1%) ■■■
1640 DATA 0      , 0      , 927    , 0      , 8185
1650 DATA -16384 , 2815   , -8192  , 3135   , -8192
1660 DATA 527    , -8192  , 31     , -16380 , 1407
1670 DATA -16372 , 8191   , -32738 , 32751  , -32642
1680 DATA 28639  , -16130 , 4095   , -15876 , 8191
1690 DATA -8     , 4087   , -8     , 2039   , -16
1700 DATA 8191   , -8192  , 0      , 0      , 0
1710 DATA 0      , 9      , 0      , 4071   , 0
1720 DATA 4064   , 0      , 1008   , 0      , 1008
1730 DATA 0      , 2016   , 8192   , 512    , 8272
1740 DATA 0      , 4128   , 0      , 16768  , 16405
1750 DATA 18816  , 0      , 7168   , 0      , 0
1760 DATA 0      , 0      , 5162   , 0      , 0
1770 DATA 0      , 0      , 0      , 9      , 0
1780 DATA 2695   , 0      , 3104   , 0      , 512
1790 DATA 0      , 0      , 0      , 1344   , 8192
1800 DATA 0      , 8272   , 0      , 4128   , 0
1810 DATA 16768  , 16405  , 18816  , 0      , 7168
1820 DATA 0      , 0      , 0      , 0      , 5162
1830 DATA 0
```

ディスクユーティリティ3

◆PC-6001/mkII/SR、PC-6601/SR（ディスク使用）

菊地正之

マシン語のショートプログラムはBASICのDATA文としてあつかうと、BLOADの必要がないのでとても便利です。が、マシン語をDATA文に書きかえるのは、なかなかめんどうです。

そこでこのDATA文をディスク上に自動的に作成してくれるプログラムを作りました。

使い方は、まずBASICを起動させるときに、"Haw many files"で1を指定したあとマシン語プログラムをモニターで打ちこむか、すでに作られたファイルをBLOADし、その後、このプログラムをRUNさせてください。

作成するDATA文は10進か16進かを指定します。16進の場合は、さらに1行8バイトか16バイトにするか決めます。次に、DATA文の開始行番号とステップを指定してください。

マシン語プログラムの開始番地と終了番地を16進で入力し、ファイル名を指定すると操作は終わりです。

作成したプログラムはASCII形式で、データを読みこみメモリーにPOKEするサブルーチンになっています。MERGE命令でメインプログラムにつなげられるので、とても便利です。

ディスクユーティリティ3プログラムリスト　PC-6001/mkII/SR、PC-6601/SR

```
100 REM ******************************
110 REM * PC-6001/Mk2/SR PC-6601/SR *
120 REM * ﾃﾞｲｽｸ ﾕｰﾃｲﾘﾃｲ 3             *
130 REM *       by M.Kikuchi 1985.1 *
140 REM ******************************
150 CLEAR 900:F=1:CLS
160 PRINT"ﾏｼﾝｺﾞDATA ｦ Basic/Dataﾌﾞﾝﾆｽﾙ"
170 PRINT:INPUT"DATA ﾌﾞﾝﾊ (10ｼﾝ=10 16ｼﾝ=ｿﾉﾀ)";DA
180 IF DA=10 THEN BY=8:GOTO 220
190 INPUT"data ﾌﾞﾝﾉﾅｶﾞｻﾊ 8ﾊﾞｲﾄ/16ﾊﾞｲﾄ";BY
200 IF BY=8 OR BY=16 THEN 220
210 GOTO 190
220 NO=1000:INPUT "ｷﾞｮｳNo.ﾊ";NO
230 NS=10:INPUT "step   ﾊ";NS
240 AS$="":INPUT "ｽﾀｰﾄｱﾄﾞﾚｽ &H";AS$:AS=VAL("&H"+AS$)
250 AS$=RIGHT$("000"+AS$,4)
260 AE$="":INPUT "ｴﾝﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ &H";AE$:AE=VAL("&H"+AE$)
270 AE$=RIGHT$("000"+AE$,4)
280 IF AS>AE THEN240
290 INPUT " File name ﾊ";N$:IF N$=""THEN 290
300 INPUT " Okﾃﾞｽｶ [Y] or [N]";OK$
310 IF OK$="n" OR OK$="N" THEN 170
320 IF OK$<>"y" AND OK$<>"Y" THEN 300
330 OPEN N$ AS #1:FIELD#1,128 AS A$,128 AS B$:IF LOF(1)=0 THEN 380
340 CLOSE#1:PRINT:PRINT"ｺﾉFile nameﾊﾃﾞｨｽｸｼﾞｮｳﾆｱﾘﾏｽ"
350 INPUT"Killｼﾏｽｶ [Y]or[N]";IN$
360 IF IN$="y"OR IN$="Y" THEN KILL N$:GOTO 330
370 GOTO 290
380 C$=MID$(STR$(NO),2)+" REM "+AS$+"~"+AE$
390 CR$=CHR$(13)+CHR$(10):C$=CR$+C$+CR$:NO=NO+NS
400 IF DA<>10 THEN 450
410 C$=C$+MID$(STR$(NO),2)+"FOR I="+STR$(AS)
420 C$=C$+" TO "+STR$(AE)+CR$:NO=NO+NS
430 C$=C$+MID$(STR$(NO),2)+"READ R:POKE I,R:NEXT:RETURN"+CR$
440 GOTO 480
450 C$=C$+MID$(STR$(NO),2)+" FOR I=&h"+AS$+" TO &h"+AE$+CR$:NO=NO+NS
460 C$=C$+MID$(STR$(NO),2)+" READ R$:POKE I,VAL("+CHR$(34)+"&H"
470 C$=C$+CHR$(34)+"+R$):NEXT:RETURN"+CR$
480 NO=NO+NS:C$=C$+MID$(STR$(NO),2)+"DATA ":BC=0
490 IF DA=10 THEN C$=C$+MID$(STR$(PEEK(AS)),2):GOTO 510
500 C$=C$+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(AS)),2)
510 GOSUB 620:AS=AS+1:IF AS>AE THEN 540
520 BC=BC+1:IF BC<BY THEN C$=C$+",":GOTO 490
530 C$=C$+CR$:GOSUB620:GOTO 480
540 C$=C$+CR$+CHR$(&H1A):GOSUB 620:IF F=2 THEN 570
550 IF C$="" THEN 580
560 GOSUB 600:LSET A$=C$:C$=MID$(C$,129)
570 GOSUB 600:LSET B$=C$:PUT#1:CLOSE
580 IF"2:"=LEFT$(N$,2)THEN FILES 2:END
590 FILES:END
600 IF LEN(C$)<128 THEN C$=C$+CHR$(0)+CHR$(0):GOTO 600
610 RETURN
620 IF LEN(C$)<128 THEN RETURN
630 IF F=1 THEN LSET A$=C$:C$=MID$(C$,129):F=2:RETURN
640 LSET B$=C$:C$=MID$(C$,129):PUT#1:F=1:RETURN
```

▲BASICのROMをダンプしてみる

▲できたプログラムをロードすると……

スカイパーク

◆PC-8001/mkII、PC-8801/mkII、X1

Pochi

空から舞い降りてくる鳥を左右に移動させ、雲の上にのせるという、メルヘンチックなワンキーゲームです。

鳥“♣”は、何もキーを押していないと右下に移動します。また、スペースキーを押すと左下に移動します。

雲は時間とともに左から右へ流れていますので、簡単にはのせられません。

1つの雲に3羽ずつ、全部の雲にのせると面クリアで、お日さまからボーナス点がもらえます。

鳥が左右の山にぶつかったり、雲の上にすでにいる鳥に当たったり、またいちばん下まで降りてしまうとミス。3回ミスでゲームオーバーです。

面は春、夏、秋、冬の4面あり、順に雲の数がふえて、むずかしくなります。

ゲームオーバーのあとリプレイするには、⏎キーを押してください。もし、⏎キーのかわりにⓈ、Ⓐ、Ⓦキーのうち1つ（大文字）を押すと、それぞれ、夏、秋、冬の各シーンにチャレンジできます。

ミスできる回数を増減するときは、170行のMを1～9の間で変更してください。

▲鳥さんは雲の上でお昼寝？

スカイパークプログラムリスト　PC-8001/mkII、PC-8801/mkII(N-BASIC)

```
10 CLEAR300:DEFINTA-Z:WIDTH40,25:CONSOLE0,25,0,1:GOTO160
20 K=INP(9):I=X+(K=191)-(K<>191):J=Y+1:K=PEEK(I*2+J*120-3326)′ KEYSCN SP
30 LOCATEX,Y:COLOR1:PRINTE$;:LOCATEI,J:COLOR3:PRINTG$;:X=I:Y=J:BEEPJAND1
40 BEEP0:ONINSTR(V$,CHR$(K))GOTO80,50,50,50:M=M-1:POKE-3298,M+48:GOTO100
50 K=-(Y¥3-7):S=S+K+L:BEEP1:COLOR7:PRINTUSINGCHR$(11)+U$;S;:BEEP0:H(K)=H(K)+1
60 N=(H(K)>2)+N:IFN<1THENFORI=0TO500:NEXT:J=L*5+15:K=L*100-(F-M)*10:GOTO140
70 LOCATEX,Y:PRINTG$;:MID$(C$(K),X+1-A(K),1)=G$:K=10:GOSUB130
80 K=RND(1)*5:LOCATEA(K),B(K):COLOR1:I=RND(1)*2+A(K):IFI>28-KTHENI=K+8
90 PRINTZ$;:LOCATEI,B(K):COLOR(K>L)*6+7:PRINTC$(K);:A(K)=I:ONDGOTO20,120
100 FORI=0TO111-M*11:BEEP1:BEEP0:BEEP0:NEXT:IFM>0THENK=100:GOSUB130:GOTO20
110 LOCATE8,7:COLOR7:PRINT"/XX GAME OVER [RET] /XX":D=2:IFS>TTHENT=S
120 K=INSTR("*"+CHR$(13)+"SAW",INKEY$)-2:ON-(K<0)GOTO80:L=K:K=0:S=0:GOTO170
130 X=RND(1)*3+18:Y=10-L*2:LOCATEX,Y:COLOR3:PRINTG$;:FORJ=0TOK*10:NEXT:RETURN
140 FORI=0TOJ:BEEP1:LINE(19,12)-(19-SIN(I)*13,12-COS(I)*10),"●",6-(IAND1)*4
150 BEEP0:LOCATE8,12:PRINT" ｵﾒﾃﾞﾄｰSUN (";K;"PTS.) ";:NEXT:S=S+K:K=1:GOTO170
160 DIMA(4),B(4),H(4),C$(4):READG$,E$,Z$,F$:V$=E$+F$:U$="SCORE:#####"
170 FORI=0TOK*5000:NEXT:J=0:D=1:X=0:Y=0:L=(L>3)*4+L+1:N=L+1:M=3:F=M
180 Q$=MID$("SPRING SUMMER AUTUMN WINTER ",L*7-6,7):COLOR1,0,0:PRINTCHR$(12);
190 COLOR7:PRINTUSINGU$+"  [#] &      & HI-"+U$;S,M,Q$,T;:FORI=1TO23:J=(I+1)¥3
200 GOSUB240:COLOR1:PRINTSTRING$(39-J*2,E$);:GOSUB240:NEXT:DATA ♣,■,▬▬,▃▅
210 LINE(0,24)-(38,24),CHR$(126),7:FORK=0TO4:A(K)=K+16′ [GRPH]+ K,<,<<<,BNM
220 COLOR(K>L)*6+7:IFK>LTHENB(K)=1:C$(K)=Z$ELSEB(K)=22-K*3:C$(K)=F$
230 BEEP1:LOCATEA(K),B(K):PRINTC$(K):H(K)=0:BEEP0:NEXT:K=120:GOSUB130:GOTO20
240 X=(I<17)+L*2:COLORVAL(MID$("44442675",X,1))′′′′′′′′ SKY PARK by POCHI′84
250 PRINTSTRING$(J,MID$("♣/♠X♣%¥"+CHR$(142),X,1));:RETURN
```

■他機種への移植――下記の点を変更してください　（スカイパーク）

●X1

```
10 DEFINTA-Z:WIDTH40:CONSOLE0,25,0,39:REPEATOFF:GOTO160
20 K=ASC(INKEY$(2))AND&H40:I=X+(K=0)-(K<>0):J=Y+1:K$=SCRN$(I,J,1)
30 LOCATEX,Y:COLOR1:PRINTE$;:LOCATEI,J:COLOR3:PRINTG$;:X=I:Y=J:BEEPJ AND1
35 FORJ=1TO175:NEXT:BEEP0:ON INSTR(V$,K$)GOTO80,50,50,50
40 M=M-1:LOCATE14,0:COLOR7:PRINTUSING"#";M;:GOTO100

80 K=RND(1)*4:LOCATEA(K),B(K):COLOR1:I=RND(1)*2+A(K):IFI>28-K THENI=K+8
90 PRINTZ$;:LOCATEI,B(K):COLOR(K>L)*6+7:PRINTC$(K);:A(K)=I:OND GOTO20,120

110 LOCATE8,7:COLOR7:PRINT"/XX GAME OVER [RET] /XX";:D=2:IFS>T THENT=S

140 FORI=0TOJ:BEEP1:LINE(19,12)-(19-SIN(I)*13,12-COS(I)*10),"●",6-(I AND1)*4

180 Q$=MID$("SPRING SUMMER AUTUMN WINTER ",L*7-6,7):COLOR1,0:PRINTCHR$(12);

220 COLOR(K>L)*6+7:IFK>L THENB(K)=1:C$(K)=Z$ ELSEB(K)=22-K*3:C$(K)=F$
230 BEEP1:LOCATEA(K),B(K):PRINTC$(K);:H(K)=0:BEEP0:NEXT:K=120:GOSUB130:GOTO20
```

メテオ

◆MSX

西郷　聡

宇宙船のパイロットであるキミは、いま流星群の中を飛行中だ。流星"＊"にぶつかったり、燃料がつきたら、そのときは、死があるだけだ……。

↑、↓、←、→の4つのカーソル移動キーで流星"＊"に当たらないように宇宙船をコントロールしながら、エネルギー"⊕"(30ユニット)やポイント"◆"(50点)をとってください。照準とこれらのキャラクターが合うと、自動的にとれます。

流星に当たるか、画面右上に表示されているエネルギーがゼロになると、ゲームオーバーです。

宇宙船の移動は8方向にできます。たとえば左上に行くには、↑と←のキーを同時に押してください。また、ジョイスティックを使うこともできます。

▲「エネルギー」が接近中

メテオプログラムリスト　　MSX

```
100 '* METEOR v1.0 (c)S.Saigo 1984.12/19 *
110 CLEAR 200,&HC000:DEFINT A-Z:DEF USR=&HC000
120 SCREEN 1,2:WIDTH 29:KEY OFF:COLOR 15,0,0
130 PRINT "Joystickを つかいますか。(Y/N)?";
140 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 140
150 CLS:IF I$="y" OR I$="Y" THEN JY=1 ELSE JY=0
160 FOR L=1 TO 2
170  READ R$:R=VAL("&H"+R$)
180  FOR L1=0 TO 7
190   READ R$:VPOKE R*8+L1,VAL("&H"+R$)
200 NEXT L1,L
210 DATA 2A, 10,54,38,FE,38,54,10,00
220 DATA 26, 38,44,92,BA,92,44,38,00
230 '
240 FOR L=0 TO 5:READ R,R1:VPOKE &H2000+R,R1*16:NEXT
250 DATA 4,4, 5,11, 8,2, 9,2, 10,2, 16,6
260 '
270 FOR L=0 TO 3*32-1:READ R$:VPOKE &H3800+L,VAL("&H"+R$):NEXT
280 DATA 00,01,01,01,01,02,02,02
290 DATA 06,06,8C,9E,F3,C1,80,00
300 DATA 00,00,00,00,00,80,80,80
310 DATA C0,C0,62,F2,9E,06,02,00
320 DATA 01,00,00,00,00,01,01,01
330 DATA 01,81,03,01,00,00,01,00
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
350 DATA 00,02,80,00,00,00,00,00
360 DATA 00,78,60,51,49,00,01,1A
370 DATA 01,00,49,51,60,78,00,00
380 DATA 00,3C,0C,14,24,00,00,B0
390 DATA 00,00,24,14,0C,3C,00,00
400 '
410 FOR L=0 TO 23:READ R$:POKE &HC000+L,VAL("&H"+R$):NEXT
420 DATA 21,20,18,11,00,ec,01,c0,02,cd,59,00,21,00,ec,11,40,18,01,c0,02,c3,5c,00
430 FOR L=0 TO 8:READ R,R1:DX(L)=R:DY(L)=R1:NEXT
440 '
450 DATA ,, ,-1, 1,-1, 1,, 1,1, ,1, -1,1, -1,, -1,-1
460 ' GAME START
470 PLAY "v1504a":SX=14:SY=15:FU=100:SC!=0:CLS:GOSUB 760
480 ' GAME LOOP ENTRY
490 S=STICK(JY)
500 X=SX+DX(S):Y=SY+DY(S)
510 IF X<0 OR X>28 OR Y<0 OR Y>15 GOTO 560
520 SX=X:SY=Y
530 PUTSPRITE 0,(12+SX*8,55+SY*8),15
540 PUTSPRITE 1,(12+SX*8,55+SY*8),10
550 PUTSPRITE 2,(12+SX*8,11+SY*8),7
560 SC!=SC!+1:FU=FU-1
570 PLAY "v10o5a64v15":IF FU<0 THEN 690
580 PA=&H1842+SX+SY*32:PK=VPEEK(PA)
590 IF PK=&H26 THEN PLAY "o6f16o4f8":FU=FU+30:VPOKE PA,32
600 IF PK=&H83 THEN PLAY "o5c16g16":SC!=SC!+50:VPOKE PA,32
```

```
610 GOSUB 770
620 PA=&H18E2+SX+SY*32
630 IF VPEEK(PA)<>32 OR VPEEK(PA+31)<>32 OR VPEEK(PA+33)<>32 THEN 690
640 U=USR(0):LOCATE 0,1:PRINT SPC(29)
650 LOCATE RND(1)*29,1
660 PRINT MID$("*◆&",RND(1)*3+1,1)
670 GOTO 490
680 ' GAME OVER
690 IF SC!>HI! THEN HI!=SC!
700 PLAY "o2c16r64c4"
710 PUTSPRITE 0,,8
720 LOCATE 10,11:PRINT"GAME OVER"
730 IF STRIG(JY)=0 GOTO 730
740 GOTO 470
750 '
760 LOCATE 10,0:PRINT "HI"HI!;
770 LOCATE 20,0:PRINT "FUEL"FU;:LOCATE 0,0:PRINT "SC"SC!;:RETURN
```

プラマイゾーン

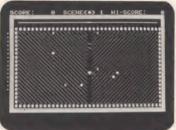
◆PC-8001/mkII、PC-8801/mkII、X1

Pochi

ハラペコ・キツネが大好物の油揚げのため、プラマイゾーンにアタックします。

キツネ“♥”をテンキー8、2、4、6で上下左右に移動させ、あたり一面に散らばっている油揚げ“◆”を食べまくってください。

プラマイゾーンは中央のニュートラルゾーンをはさんで左側がマイナス、右側がプラスのエネルギーをもった電気草におおわれていて、この中をキツネが歩くと帯電してしまいます。この状況は画面上部のメーターに表示されます。

メーターが左右いずれかにふり切れた場合、油揚げを食べたあとに現れる岩“◢”“◣”やまわりのイバラ“＊”、スパーク“〜”に当たった場合、ゲームオーバーとなります。

油揚げを15枚食べると面クリアで、ボーナス点がつきます。

▲おいしそうな油揚げがいっぱい

▲電気草にふれると、どんどん帯電する

プラマイゾーンプログラムリスト　PC-8001/mkII、PC-8801/mkII(N-BASIC)

```
10 CLEAR300:DEFINTA-Z:DIMC(3),X(3),Y(3):WIDTH40,25:CONSOLE0,25,0,1:GOTO140
20 LOCATEX,Y:COLORC(Z):K=INSTR("*4682",INKEY$)-2:IFK>-1THEND=K' KEYSCN 4682
30 I=X(D)+X:J=Y(D)+Y:K=INSTR("＼ ／◆",CHR$(PEEK(I*2+J*120-3326))):PRINTCHR$(E);
40 LOCATEI,J:COLOR3:PRINT"♥";:X=I:Y=J:ONKGOTO50,50,50,70:COLOR2:GOTO230
50 Z=SGN(X-19)+1:IFK<>2ORZ=1THENE=32ELSEE=(Z=2)+239:BEEP1:BEEP0
60 POKER,129:R=K*2+R-4:K=PEEK(R)<>129:POKER,133-K*107:IFKTHEN230ELSE90
70 S=S+D+L:H=H+1:POKEH*120-2848,234:COLOR7:BEEP1:PRINTUSINGCHR$(11)+U$;S;
80 BEEP0:IFH<NTHENK=(X>19)+5:GOSUB120:E=K+224ELSEK=(D*10+H+100)*L:GOTO210
90 F=-F-1:IFFTHENK=PEEK(B+G)<>42ELSEPOKEA,32:A=A+G:GOTO20
100 IFKTHENB=B+G:POKEB,126:GOTO20ELSESWAPA,B:F=-F-1:G=-G:ON-(G<0)GOTO20
110 B=B-G*(B<-648):BEEP1:POKEB,126:BEEP0:K=(X>19)+1:GOSUB120:GOTO20
120 I=KAND1:J=(H<5)*8:LOCATE(J-RND(1)*(J+16))*X(I)+I*35+2,RND(1)*18+5:J=K>3
130 COLORC(I*2OR-J*3):PRINTCHR$(42-J*192);:RETURN:DATA 4,-1,,7,1,,2,,-1,6,,1
140 FORK=0TO3:READC(K),X(K),Y(K):NEXT:I=0:J=0:U$="SCORE"+CHR$(124)+"#####"
150 B=-2568:G=120:X=19:R=-3048:A=B-G:F=0:Z=1:D=2:E=32:Y=22:H=0:L=(L>3)*4+L+1
160 N=15:COLOR7,32,0:PRINTUSINGCHR$(12)+U$+"  SCENE<◆> #  HI-"+U$;S,L,T
170 LINE(1,4)-(37,23),"*",B:LINE(0,1)-(38,24),"■",L*2-1,B:I=20:J=18:POKER,133
180 LINE(L+1,2)-(J,2),"▁",4:LINE(I,2)-(37-L,2),"▁",2:LINE(2,5)-(J,Y),"＼",4,BF
190 LINE(I,5)-(36,Y),"／",2,BF:LINE(-1,5)-(-1,N+4),"·",6:LOCATEX,Y:COLOR3
200 PRINT"♥":FORK=0TO7-L¥2:BEEP1:GOSUB120:BEEP0:NEXT:FORI=0TO888:NEXT:GOTO20
210 FORI=1TO10:FORJ=25TOI+10STEP-1:LOCATEJ,13:PRINTMID$(" WONDERFUL",I,1);" ";
220 BEEP1:E=0^0:BEEP0:NEXT:NEXT:PRINTK;CHR$(7):FORI=0TO3555:NEXT:S=S+K:GOTO150
230 FORI=0TOK+33:LOCATEX,Y:BEEP-K:PRINTMID$("@●O",IMOD3+1,1);:BEEP1:BEEP0:NEXT
240 LOCATE10,13:COLOR7:PRINT" GAME OVER [RET] ▬ ";STRING$(2,29);:IFS>TTHENT=S
250 IFINPUT$(1)=CHR$(13)THENL=0:S=0:GOTO150ELSE250'<<< PM.ZONE by POCHI'84 >>>
```

■他機種への移植———下記の点を変更してください　　　　　（プラマイゾーン）

●X1

```
10 DEFINTA-Z:DIMC(3),X(3),Y(3):WIDTH40:CONSOLE0,25,1,39:GOTO140
20 LOCATEX,Y:COLORC(Z):K=INSTR("*4682",CHR$(STICK(0)+&H30))-2:IFK>-1THEND=K
25 FOR W=0TO120:NEXT
30 I=X(D)+X:J=Y(D)+Y:K=INSTR("\ /◆",SCRN$(I,J,1)):PRINTCHR$(E);
40 LOCATEI,J:COLOR3:PRINT"♥";:X=I:Y=J:ONK GOTO50,50,50,70:COLOR2:GOTO230
50 Z=SGN(X-20)+1:IFK<>2ORZ=1THENE=32ELSEE=&H9F+((Z=2)*16):BEEP1:BEEP0
60 COLORC(SGN(R-20)+1):LOCATER,2:PRINT"_";:R=R+K-2:K=SCRN$(R,2,1)<>"_":COLOR7:LO
CATER,2:PRINTCHR$(&H85-K*99);:IFK THEN230ELSE90
70 S=S+D+L:H=H+1:COLOR6:LINE(0,5)-(0,4+H),"◆":COLOR7:BEEP1:PRINTUSINGCHR$(11)+U$
;S;
80 BEEP0:IFH<N THENK=(X>20)+5:GOSUB120:E=K+226ELSEK=(D*10+H+100)*L:GOTO210
90 F=-F-1:IFF THENK=SCRN$(20,B+G,1)<>"*" ELSELOCATE20,A:PRINT" ";:A=A+G:GOTO20
100 IFK THENB=B+G:LOCATE20,B:PRINTCHR$(126);:GOTO20ELSESWAPA,B:F=-F-1:G=-G:ON-(G
<0)GOTO20
110 B=B-G*(B<22):BEEP1:LOCATE20,B:PRINTCHR$(126);:BEEP0:K=(X>20)+1:GOSUB120:GOTO
20
120 I=K AND1:J=(H<5)*8:LOCATE(J-RND(1)*(J+16))*X(I)+I*35+3,RND(1)*17+5:J=K>3
130 COLORC(I*2OR-J*3):PRINTCHR$(42-J*186);:RETURN:DATA 4,-1,,7,1,,2,,-1,6,,1
140 FORK=0TO3:READC(K),X(K),Y(K):NEXT:I=0:J=0:U$="SCORE:#####"
150 B=6:G=1:X=20:R=20:A=B-G:F=0:Z=1:D=2:E=32:Y=22:H=0:L=(L>3)*4+L+1
160 N=15:COLOR7:PRINTUSINGCHR$(12)+U$+"  SCENE<◆> #  HI-"+U$;S,L,T
170 LINE(2,4)-(38,23),"*",B:COLORL*2-1:LINE(1,1)-(39,24),"■",B
175 I=21:J=19:COLOR7:LOCATER,2:PRINT"▄";
180 COLOR4:LINE(L+2,2)-(J,2),"_":COLOR2:LINE(I,2)-(38-L,2),"_"
185 COLOR4:LINE(3,5)-(J,Y),"\",BF
190 COLOR2:LINE(I,5)-(37,Y),"/",BF:COLOR6:LINE(0,5)-(0,N+4),"・":LOCATEX,Y:COLOR3

230 FORI=0TOK+33:LOCATEX,Y:BEEP-K:PRINTMID$("ā●o",I MOD3+1,1);:BEEP1:BEEP0:NEXT
240 LOCATE11,13:COLOR7:PRINT" GAME OVER [RET] ▄ ";STRING$(2,29);:IFS>T THENT=S
```

ワードクイズ

◆MSX,PC-6001/mkII/SR､PC-6601/SR,FM-7/NEW7/77,
SMC-777,MULTI8,PASOPIA7,MZ-2000/2200

西郷　聡

単語を当てるクイズです。このプログラムでは、英単語とBASICの予約語を当てるようにしました。

プログラムをRUNさせると、まず英単語かBASICかの選択になりますので適当に選んでください。

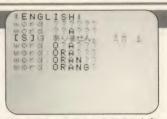
最初に単語の長さを教えてくれます。何か文字（大文字）を入れてください。もしその文字がふくまれていたら、？マークが文字におきかえられます。ふくまれていない場合は、たとえば「〔A〕はありません」というように表示されます。

まちがいは5回まで許されます。

プログラム中で、320行の“6”を変更すると、許される回数を変えられます。

登録語数をふやす場合は、英単語なら400行の数字（語数）を変更し、431行から499行の間にデータを追加してください。BASICも同様です。

ワードクイズプログラムリスト　　　MSX

```
0 '* ﾜｰﾄﾞ ｸｲｽﾞ V1.0 (c)S.Saigo 1984.12/18 *
10 SCREEN 1:KEY OFF:I=RND(-TIME)
20 CLS:BEEP:PRINT "English=[1] BASIC=[2] ?"
30 I$=INKEY$:IF I$<"1" OR I$>"2" GOTO 30
40 CLS:COLOR 4,15,15
50 FOR L=0 TO 3
60 VPOKE &H2008+L,16
70 NEXT
80 IF I$="2" THEN RESTORE 500:GOTO 100
90 RESTORE 400
100 READ R$,R
110 BEEP:PRINT R$
120 DIM DA$(R)
130 FOR L=1 TO R
140 READ R$:DA$(L)=R$
150 NEXT
160 '
170 AN=INT(RND(1)*R)+1
180 AW$=DA$(AN):AL=LEN(AW$)
190 MS=0:A$=STRING$(AL,"?")
```

▲よく使われる文字を入れてみよう

▲おおあたり!!　オメデトウゴザイマス

```
200 '
210 PLAY "v15o4a16":PRINT "word:";A$
220 I$=INKEY$:IF I$<"A" OR I$>"Z" THEN 220
230 IF INSTR(AW$,I$)=0 GOTO 310
240 '
250 FOR L=1 TO AL
260 IF I$=MID$(AW$,L,1) THEN PLAY "o5l16afaf8":MID$(A$,L,1)=I$
270 NEXT
280 IF A$<>AW$ GOTO 210
290 PRINT "ああたり!! ";:GOTO 340
300 '
310 MS=MS+1:PLAY "o2c8":PRINT "[";I$;"]は ありません。  ミス";MS
320 IF MS<6 GOTO 220
330 '
340 PRINT "こたえ は [";AW$;"]":PRINT
350 I$=INKEY$:IF I$=CHR$(13) THEN 170
360 GOTO 350
370 '
400 DATA *ENGLISH*,25
410 DATA APPLE,BLACK,CLASS,DOOR,EYE,FISH,GRASS,HAND,ISLAND,JAPAN
420 DATA KING,LETTER,MUSIC,NEWS,ORANGE,PIANO,QUEEN,RED,SHIP,TENNIS
430 DATA USA,VACATION,WHITE,YELLOW,ZOO
500 DATA *MSX-BASIC*,20
510 DATA AUTO,BEEP,COLOR,DATA,ERROR,FOR,GOTO,INPUT,KEY,LIST,MOTOR
520 DATA NEXT,OPEN,PRINT,RUN,SPRITE,TRON,USR,VDP,WIDTH
```

■他機種への移植——下記の点を変更(へんこう)してください　（ワードクイズ）

●PC-6001/mkII/SR、PC-6601/SR

```
10 SCREEN 1:CONSOLE 0,25,0
20 CLS:PRINT CHR$(7);"English=[1] BASIC=[2] ?"

110 PRINT CHR$(7);:AS$=R$:GOSUB 600

160 REM

190 MS=0:A$=LEFT$("????????",AL)
200 REM
210 PLAY "v15o4a16":PRINT "word:";:AS$=A$:GOSUB 600

230 CF=0:FOR L=1 TO AL
232 IF I$=MID$(AW$,L,1) THEN CF=1
234 NEXT
236 IF CF=0 THEN 310
240 REM
250 AM$="":FOR L=1 TO AL
255 AC$=MID$(A$,L,1)
260 IF I$=MID$(AW$,L,1) THEN PLAY "o5l16faf8":AC$=I$
265 AM$=AM$+AC$
270 NEXT:A$=AM$

300 REM
310 MS=MS+1:PLAY "o2c8":COLOR 9:PRINT "[";I$;"]";
315 COLOR 13:PRINT "は ありません。 ミス";MS

330 REM
340 PRINT "こたえ は ";:COLOR 9:PRINT "[";AW$+"]":PRINT:COLOR 13

370 REM

600 FOR I=1 TO LEN(AS$)
610 CL=13:PC$=MID$(AS$,I,1)
620 IF PC$>="A" AND PC$<="Z" THEN CL=9
```

☆PC-6001/mkIIへの移植続く

```
630 COLOR CL:PRINT PC$;
640 NEXT
650 PRINT:COLOR 13:RETURN
```

●50～70行を削除します

●FM-7/NEW7/77

```
10 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0:RANDOMIZE VAL(RIGHT$(TIME$,2))

40 COLOR 1,7:CLS

110 BEEP:AS$=R$:GOSUB 600

210 PLAY "v15o4a16":PRINT "word:";:AS$=A$:GOSUB 600

310 MS=MS+1:PLAY "o2c8":COLOR 0:PRINT "[";I$;"]";
315 COLOR 1:PRINT "ハ アリマセン。 ミス";MS

340 PRINT "コタエ ハ ";:COLOR 0:PRINT "[";AW$;"]":PRINT:COLOR 1

600 FOR I=1 TO LEN(AS$)
610 CL=1:PC$=MID$(AS$,I,1)
620 IF PC$>="A" AND PC$<="Z" THEN CL=0
630 COLOR CL:PRINT PC$;
640 NEXT
650 PRINT:COLOR 1:RETURN
```

●50～70行を削除し、ひらがなはカタカナに直します

●SMC-777

```
 10 CONSOLE 40,0,25,1:CURSOR OFF :RANDOMIZE
 20 WIPE:BEEP:PRINT "English=[1] BASIC=[2] ?"

 40 CCOLOR 9,1:CCLEAR

110 BEEP:ASW$=R$:GOSUB 600

210 PLAY "o4A16":PRINT "word:";:ASW$=A$:GOSUB 600

250 AM$="":FOR L=1 TO AL
255 AC$=MID$(A$,L,1)
260 IF I$=MID$(AW$,L,1) THEN PLAY "o5l16FAF8":AC$=I$
265 AM$=AM$+AC$
270 NEXT :A$=AM$

310 MS=MS+1:PLAY "o2C8":CCOLOR 0:PRINT "[";I$;"]";
315 CCOLOR 9:PRINT "ハ アリマセン。 ミス";MS

340 PRINT "コタエ ハ";:CCOLOR 0:PRINT "[";AW$;"]":PRINT :CCOLOR 9

600 FOR I=1 TO LEN(ASW$)
610 CL=9:PC$=MID$(ASW$,I,1)
620 IF PC$>="A" AND PC$<="Z" THEN CL=0
630 CCOLOR CL:PRINT PC$;
640 NEXT
650 PRINT :CCOLOR 9:RETURN
```

●50～70行を削除し、ひらがなはカタカナに直します

●MULTI8

```
10 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,1:SCREEN 0

40 COLOR 1,,7:CLS 3

110 BEEP:AS$=R$:GOSUB 600

210 PLAY "v15o4a16":PRINT "word:";:AS$=A$:GOSUB 600

310 MS=MS+1:PLAY "o2c8":COLOR 0:PRINT "[";I$;"]";
```

```
315 COLOR 1:PRINT "ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ｡ ﾐｽ";MS

340 PRINT "ｺﾀｴ ﾊ ";:COLOR 0:PRINT "｢";AW$;"｣":PRINT:COLOR 1

600 FOR I=1 TO LEN(AS$)
610 CL=1:PC$=MID$(AS$,I,1)
620 IF PC$>="A" AND PC$<="Z" THEN CL=0
630 COLOR CL:PRINT PC$;
640 NEXT
650 PRINT:COLOR 1:RETURN
```

●50～70行を削除(さくじょ)し、ひらがなはカタカナに直します

●PASOPIA7

```
10 WIDTH 40:CONSOLE ,,0:RANDOMIZE VAL(RIGHT$(TIME$,2))

40 CLS:COLOR 1,7

110 BEEP:AS$=R$:GOSUB 600

210 PLAY "v15o4l16a":PRINT "word:";:AS$=A$:GOSUB 600

310 MS=MS+1:PLAY "o2l8c":COLOR 0:PRINT "｢";I$;"｣";
315 COLOR 1:PRINT "ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ｡ ﾐｽ";MS

340 PRINT "ｺﾀｴ ﾊ ";:COLOR 0:PRINT "｢";AW$;"｣":PRINT:COLOR 1

600 FOR I=1 TO LEN(AS$)
610 CL=1:PC$=MID$(AS$,I,1)
620 IF PC$>="A" AND PC$<="Z" THEN CL=0
630 COLOR CL:PRINT PC$;
640 NEXT
650 PRINT:COLOR 1:RETURN
```

●50～70行を削除(さくじょ)し、ひらがなはカタカナに直します

●MZ-2000/2200

```
10 CONSOLE S0,24,C40:TEMPO 6
20 PRINT CHR$(8);"English=[1] BASIC=[2] ?":MUSIC"+A1"
30 GET I$:IF (I$<"1")+(I$>"2") THEN 30
40 PRINT CHR$(8)

110 MUSIC "+A1":PRINT R$

160 REM

190 MS=0:A$=STRING$("?",AL)
200 REM
210 MUSIC "A16":PRINT "word:";A$
220 GET I$:IF (I$<"A")+(I$>"Z") THEN 220
230 CF=0:FOR L=1 TO AL
232 IF I$=MID$(AW$,L,1) THEN CF=1
234 NEXT
236 IF CF=0 THEN 310
240 REM
250 AM$="":FOR L=1 TO AL
255 AC$=MID$(A$,L,1)
260 IF I$=MID$(AW$,L,1) THEN MUSIC "+F1+A+F+A3":AC$=I$
265 AM$=AM$+AC$
270 NEXT:A$=AM$

300 REM
310 MS=MS+1:MUSIC "-C3":PRINT "[";I$;"]ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ｡ ﾐｽ";MS

330 REM

350 GET I$:IF I$=CHR$(13) THEN 170

370 REM
```

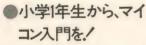
●50～70行を削除(さくじょ)し、ひらがなはカタカナに直します

●新刊図書紹介

著者との1時間

『ぼくとわたしのパソコン』の横地 清さん

◀横地　清さん

●小学1年生から、マイコン入門を！

マイコンをやり始めるのは、何歳ぐらいからが、よいのだろうか。

「やりたくなったときに、やり始めるのが、いちばんいいのサ」

そういってしまえばカンタンだが、教育的な効果の面まで考えると、なかなかむずかしい問題である。

とくに小学生の場合はまだ、英語を正式に勉強していないから、FOR～NEXTだの、IF～THENだの…といったBASICコマンドなど、とても覚えられまいと考える人が少なくない。

実際にも、「まだ小学生なのに、マイコンなんか早すぎます」と、お母さんにいわれて、じっとガマンの小学生も、かなり多いのではなかろうか。

ところが、そんな小学生たちに、ツヨーイ味方が現れたぞ。山梨大学教育学部の教授で、先ごろ『ぼくとわたしのパソコン』（初級編）という本を出された横地清さんだ。

◀横地清編『ぼくとわたしのパソコン』（共立出版・2300円）

「小学校の1～2年生でも、ちゃんとプログラムが組めますよ」

と、こう語っておられるからだ。

「あのPETが出まわり始めた1980年ごろから、私たち山梨大学と、大阪教育大学、埼玉大学などの研究者が協力しましてね。マイコンの教育利用に関する研究を進めてきたんですが、小学校の低学年でも、マイコンを操作することができるし、教育的な効果もある――ということがわかってきました」

3大学の教育学部には、それぞれ付属小学校があるので、そこの生徒たちを対象に、実験的なマイコン教育を試みたものだが、

「いや、驚きましたねぇ。小学1年生でも、LINE文やPAINT命令を使って、きれいな絵を画面に出せるんです」

と、横地先生――。キーの位置を覚えるのは、オトナより早いぐらいだし、かなり長いプログラムでも、途中でギブアップせず、着実にキーインできるそうだ。小学校の低学年からマイコンを始めても、けっして早すぎることはないのである。

じつは『ぼくとわたしのパソコン』という本も、その3大学のスタッフが「小学生へのマイコン教育」の研究成果をもとにして、共同で執筆したもの。横地さんはつまり、その執筆者のグループの代

●3次元CGもマスターできるぞ

▲田島清悟著「FM実践グラフィックス――基礎から3次元C・Gまで」（山海堂・1800円）

比較的カンタンな方法で、すばらしい画面表示ができる点では、大型コンピュータよりすぐれている――といわれるマイコン。

とすれば、そのグラフィック機能をフルに活用して、大いに楽しまない手はあるまいと、CGの実践的な技法を解説したのが、田島清悟さんの『FM実践グラフィックス』という本である。

それも、PSET、LINE、CONNECT、CIRCLE、PAINTなどといった、基本的なコマンドの解説だけでなく、

- 2次元図形の平行移動
- 2次元図形の拡大および縮小
- 図形の回転
- クリッピングの条件
- 3次元モデルの形状作成手法
- 3次元空間の座標変換
- 各軸まわりの回転実験

というような、3次元グラフィックスの徹底的解説にも、多くのページをさいたのが、本書の特色。

たとえば、3角形をX軸、Y軸、Z軸を軸にして、それぞれに回転させると、どうなるか――と、かなり難解なことまで、くわしく説明されているのだ。

上にあげた「クリッピング」とは、画面からハミ出してしまった線を、適切なところで切る働きだが、CGの技法として大切なこと。そうした大切なことが、キチンと説明されているあたり、配慮のゆきとどいた本といえる。

表というわけだが、「毎月２回ずつ、スタッフが集まって、じっくりと検討しながら制作した」という。

それだけに、小学校の１～２年生でも読みこなせるほど、わかりやすく書かれているが、そのレベルは必ずしも低くはない。中高生やオトナの入門者にも、十分に役立ちそうな本である。

「この本を作るにあたって、私たちは３つの目標を立てたんですが、なかでも注目してほしいのが３番目。これこそ〝マイコンの教育効果〟の最たるものといえるでしょう」

横地さんのいう「３大目標」とは、次のようなものだが、マイコンは確かに数学との関係が深いから、その実力アップにもなるはずだ。

①小学生や中学生のだれもが、マイコンになれて、プログラムを作れるようにする。

②子どもたちが、マイコンを活用し、生活を楽しむようにする。

③プログラムを作るときには、高いレベルの数学を使うので、そうした数学の力をつけることも、この本の大きな目標とする。

横地さんは本来、数学教育と幼児教育の専門家なので、その目標にはうってつけ。「初級編」に続いて、中・上級編も刊行したいと、ハリキっておられた。(信)

今月の３冊

▼小野寺紳「パソコンゲーム真剣笑負」 マイコン大好きの最大理由はナンたって、おもしろいゲームができることだ――と、そう思っているマニアたちが、いかにも喜びそうな本である。「１押し２押しのアルバイト＝倉庫番２」「叩け！ 指先スポーツマン＝ハイパーオリンピック１」「弱虫ニャン太郎は叫ぶ＝ハーベスト」などと、人気ソフトのゲーム内容や遊び方が、シッカリと紹介されているからだ。最新情報がやや足りない感じだが、けっこう楽しめる。(ラジオ技術社・980円)

▼秋本京子「ＭＳＸ・BASIC用語用例辞典」 単なる用語辞典ではなく、いろんなコマンドが用例（短いサンプルプログラム）つきで、簡潔に説明されているのがよい。が、それ以上によいところは、本書が文庫判の大きさで、ポケットに入ることだ。ヒソカに学校へ持って行けば、つまらない授業のときでも、タイクツしないですむぞ。ナヌ!?(成美堂出版・600円)

▼ポケットバンク編集部「占っちゃうから！」 サブタイトルに「マイコン大予言」とあるとおり、マイコンで楽しめる占いの数々を、プログラムつきで解説した本。それも、あのコックリさんから天中殺、ホロスコープ（星占い）その他と、なかなかニギヤカ。当たるもマイコン、当たらぬもマイコンの占い師になってクラスメイトの将来を占ってやろう。イヤなやつのは暗ァーイなんて。(アスキー出版局・480円)

●本書をマスターすれば、こんなＣＧも自由自在――同書のグラビアから。

ＣＧのなかでも、３次元のそれは相当にむずかしいので、敬遠する人が少なくないが、だからこそ、チャレンジのしがいもあるというものだ。

そのタイトルどおり、本書には実践的なサンプル・プログラムが数多く掲載されているので、それをFM系のマイコンにキーインしながら、着実にマスターしていけば、やがて、高度なＣＧ技術を楽しめるようになるだろう。

「せっかくの高性能マイコンを、もっと知的に利用してほしい」

と、著者の田島清悟さん――。巻末の第５章にのっている「３次元地形図プログラム」「３次元モデル形状作成プログラム」「３次元高速描画バージョン」という３本の〝３次元ＣＧプログラム〟も、大いに役立ちそうである。(池)

連載 FM-7マシン語入門講座 8

編集部O

この講座はFM-7のほか、FMシリーズ、日立LIII、MARK 5、MB-S 1など6809MPUのための基礎講座です。

前回はスタックについて解説しましたので、今月はスタック操作命令と、残った割りこみに関する命令を解説します。

スタック操作命令

6809のスタックを使う命令のうち割りこみ命令は、ハード的に決められたスタックの利用をしますので、別の分類に入れ、ここではPUSH、PULL関係の命令と、サブルーチンに関係した命令を取り上げます。

a）プッシュ命令（Push）

プッシュ命令には、システムスタックへのプッシュとユーザースタックへのプッシュの2つの命令があります。6809では多数のレジスターの内容を1つのプッシュ命令でスタックに記憶させることができます。どのレジスターの内容をプッシュするかは、命令コードに続く1バイトのポストバイト（転送命令のTFR とEXG 命令でも出てきましたネ）で指定します。どれか1つだけでもプッシュできますし、すべてのレジスターの内容をプッシュすることもできます。

図44にプッシュ命令、プル命令で使われるポストバイトの形式を示します。1バイトのポストバイト内のどのビットを立てるかによって、プッシュすべきレジスターを指定します。そして、指定されたレジスターは、決められた順序で、次々にプッシュされます。注意すべきことは、ポストバイトのビット6です。ここは、SPかUSのプッシュを指定するビットですが、システムスタックへSP自身をプッシュすることはできませんし、同様にユーザースタックへUSをプッシュすることはできません。

1つのプッシュ命令で、最小1個、最大だと12バイト分のレジスターの内容をプッシュできます。積み重ねられるレジスターの内容の順序は、図44に示す順です。図44では、すべてのレジスターがプッシュされるようになっていますが、これは順序を示すためで、実際は指定されたレジスターのみがプッシュされるわけです。

■図44　プッシュ、プル命令のポストバイト

b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	b_0
PC	SまたはU	Y	X	DP	B	A	CC

プッシュ、プルするレジスターの対応ビットを1にする。

（プッシュ、プルされるレジスターの順序とスタックへの積み重ね）

	システムスタック			ユーザースタック	
(PSHS) 実行後→のSP	CC	(PULS) ←実行前のSP	(PSHU) 実行後→のUS	CC	(PULU) ←実行前のUS
	A			A	
	B			B	
(PSHS命令のポインターSPの動き) ↑	DP	(PULS命令のポインターSPの動き) ↓	(PSHU命令のポインターUPの動き) ↑	DP	(PULU命令のポインターUPの動き) ↓
	X_H			X_H	
	X_L			X_L	
	Y_H			Y_H	
	Y_L			Y_L	
	U_H			S_H	
	U_L			S_L	
	PC_H			PC_H	
	PC_L			PC_L	
実行前→のSP		←実行後のSP	実行前→のUS		←実行後のUS

プッシュ命令ではフラグは変化しません。

H	N	Z	V	C
●	●	●	●	●

PSHS：システムスタックにレジスターの内容をプッシュします。レジスターはポストバイトで指定します。

PSHU：ユーザースタックにレジスターの内容をプッシュします。レジスターはポストバイトで指定します。

b）プル命令（Pull）

プル命令はプッシュ命令でスタックに積み重ねたデータを、逆にレジスタ

イラスト／ツトム・イサジ

ーに取り出す命令です。通常は、１つのプッシュ命令に対応してプル命令を使いますが、順序やデータの積み重なり方を十分に知ったうえで特別なプルの仕方をする場合もあります。

プル命令でのレジスターの指定方法も、プッシュ命令と同じく、図44のポストバイトで指定します。Aレジスターの内容をプッシュして、あとでBレジスターにプルしてもかまいません。

プル命令を実行してもフラグは変化しませんが、前のプッシュ命令で、フラグレジスターCCRをプッシュしてあって、プルでCCRに取り出した場合は別で、プッシュ前の状態になります。

H	N	Z	V	C
●	●	●	●	●

PULS：システムスタックからレジスターにデータを取り出します。レジスターはポストバイトで指定します。

PULU：ユーザースタックからレジスターにデータを取り出します。レジスターはポストバイトで指定します。

c）サブルーチン処理命令

6809のサブルーチンコール命令は、サブルーチンの番地を指定して呼び出すJSR (Jump to Subroutine) 命令と相対番地で指定するBSR (Branch to Subroutine) 命令があります。相対番地指定のサブルーチンコールBSR命令は、リロケータブル（再配置可能な）プログラム作りに威力を発揮します。相対番地指定の方法は、Branch命令で解説したのと同じです。

サブルーチンへのジャンプ、ブランチおよびサブルーチンからのリターンではフラグは変化しません。

H	N	Z	V	C
●	●	●	●	●

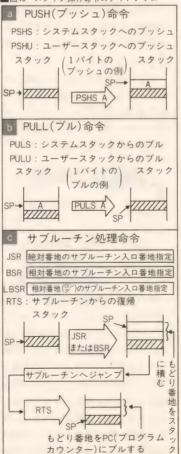
JSR：サブルーチンのコール命令です。アドレス指定は、DIR、IND、EXTの３つの形があります。

BSR：サブルーチンの番地を相対番地で指定する形のサブルーチン分岐命令です。相対番地指定では、−128〜＋127番地以内の番地内のサブルーチンコールが可能です。

LBSR：サブルーチンの番地を４バイトの相対番地で指定する形のサブルーチン分岐命令です。このサブルーチン命令を使うと、大きなプログラムもリロケータブル(再配置可能)に作ることができます。

RTS：サブルーチンからのリターン(復帰)命令です。JSR、BSR、LBSRで呼ばれるサブルーチンに共通に使われます。

割りこみとは?

割りこみ (Interrupt) は、マイクロコンピュータがプログラムを、次々に実行している最中に、そのプログラム以外のプログラムの働き、またはマイクロコンピュータの外部のハードウェアからの電気信号の働きによって、その実行を中断し、コンピュータをある決まった手順であけ渡し、別のプログラムに利用させる機能です。

■図45　スタック操作命令のダイアグラム

割りこみであけ渡したコンピュータは、前もって準備された割りこみ処理プログラムに制御が渡されて、走ります。割りこみ処理プログラムの実行が終わると、中断されたもとのプログラムが、続きの実行を再開します。

どんなときに割りこみ機能が必要となるか、例をあげて説明しましょう。今、１台のパソコンをある仕事に使っているとしましょう。このパソコンには、外部から信号が来ると、その信号をキャッチして、パソコンに記憶している情報を送り出さなければならないとします。こんなとき、プログラムの作り方は、①ある仕事をしているプログラムの中に、外部からの電気信号の有無をチェックするプログラムを組みこんでおく。②ある仕事とは別に、電気信号によって、割りこみをかけて、割りこみプログラムで処理する。という、２通りの方法が考えられます。①の方法では、電気信号が来る、来ないにかかわらず、チェックをするプログラムを走らせることになり、コンピュータの時間がムダになります。また、電気信号が来たら、すぐに対応しなければならないような場合に、チェックのタイミングが悪いと、対応におくれが出てしまいます。これに対し、②の方法では、電気信号のあったときだけ中断され、即刻、割りこみ処理プログラムによって、コンピュータから情報を送り出せます。また、割りこまれるほうのプログラムは何も電気信号の有無をチェックする必要もなくなります。

この例のように、割りこみ機能を使うと、たいへん便利な場合が多くあります。電気通信の分野は、まさにそのいい例です。相手の信号はいつ入ってくるかわからないし、自分のほうの処理もいそがしい、まごまごしていたら相手からの信号をとりこめないことになるなど、完全に割りこみ機能の利用に適しているわけです。

パソコンでも、ゲームと音楽を同時進行させたいような場合に、音楽プロ

グラムを割りこみ機能を使って走らせる例があります。FM-7シリーズでは、画面制御とキーボードはDisplay Sub Systemという独立したマイクロコンピュータで処理していますが、このサブシステムからメインCPUへの信号受け渡しは、ハードウェア割りこみを発生させることで実現しています。FMシリーズの場合は、そのほかにもプリンター、内蔵タイマー、拡張バス、キーボードからの割りこみも、ハードウェア割りこみで処理しています。

割りこみの起動

6809では割りこみを発生させる方法が2つあります。1つはソフトウェア割りこみと呼ばれ、プログラム中に割りこみ発生の命令を入れておくものです。比較的高度なソフト、たとえば、マルチタスクを監視するプログラムなどで使います。もう1つは、マイクロコンピュータの割りこみ信号線IRQ(Interrupt Request)やFIRQ(Fast Interrupt Request)の電圧を0にすることで発生させるもので、ハードウェア割りこみと呼ばれます。ハードウェア割りこみは、パソコンの回路設計に関係していますので、機種によりちがいがあります。FM-7では、ディスプレイサブシステムから、メインCPUへの信号受け渡しを、ハードウェア割りこみを発生させることにより実現しています。

■図46　6809の割りこみ機能

ソフトウェア割りこみ	プログラムで発生させる割りこみ
ハードウェア割りこみ	電気信号で、ハード的に発生させる割りこみ

割りこみ発生時の動作

割りこみが発生すると、6809はレジスター類をシステムスタックにPUSHして退避します。退避したレジスター類は、割りこみ処理が終了したときにシステムスタックからPULLされて復元され、もとのプログラムの続きを実行するわけです。

割りこみ時のレジスター類の退避の仕方には、2通りあり、割りこみの発生原因によって異なります。

SP以外のすべてのレジスター、つまりPC、US、IY、IX、DPR、B、A、CCRを退避させる場合とPC、CCRを退避させる場合です。後者はハードウェア割りこみのFIRQ信号の場合のみで、他の割りこみ命令は前者になります。

割りこみ命令に関係して3つのフラグがあります。Fフラグは、FIRQ信号を受け付ける(F=0)か、受け付けない(F=1、Fフラグがマスクされているという)かを制御します。Iフラグは IRQ信号を受け付ける(I=0)か、受け付けない(I=1、Iフラグがマスクされているという)かを制御します。また、Eフラグは、レジスターの退避の仕方が2通りあるので、割りこみから復帰する場合に、どちらの退避状態かを区別するためにハードウェアで自動管理されます。E=0は、FIRQ割りこみのケースでPC、CCRの2つのレジスターのみが退避されたことを示します。FIRQ以外の割りこみではE=1となりSP以外のすべてのレジスターが退避されたことを示します。

割りこみ処理プログラムの終わりはRTI(Return Interrupt)命令ですが、RTI命令では、Eフラグの値により復帰すべきレジスターが、2通りのどちらであるかを区別するわけです。

割りこみが発生すると割りこみ処理プログラムが走ると述べましたが、このプログラムがどこにあるかをCPUに知らせてやる必要があります。この割りこみ処理プログラムの所在番地を示すテーブルが$FFF0～$FFFF番地に記録されていなければなりません。2バイト1組で、8組があります。割りこみの発生原因別に、割りこみ処理プログラムのある番地が登録されていて、割りこみベクターと呼ばれます。図47に割りこみベクターの番地と割りこみ原因との対応を示しました。たとえば、FIRQ割りこみが発生すると$FFF6～$FFF7に記録された番地へジャンプします。RESETもハードウェア割りこみの一種でリセットボタンが押されると$FFFE～$FFFF番地に記録された番地へジャンプするのです。

■図47　割りこみベクター

割りこみの種類	ベクターアドレス	
	上位	下位
使われていない	FFF0	FFF1
SWI 3	FFF2	FFF3
SWI 2	FFF4	FFF5
FIRQ	FFF6	FFF7
IRQ	FFF8	FFF9
SWI	FFFA	FFFB
NMI	FFFC	FFFD
RESET	FFFE	FFFF

*FIRQ, IRQ, NMI, RESETは、ハードウェア割りこみで上に引いた線(バーという)は、信号線が0のときに動作する(アクティブになるという)ことを示すものです。

割りこみ命令

a)ソフトウェア割りこみ命令
(Software Interrupt)

これはプログラム中で自分自身に割りこみをかけて、他のプログラムを走らせることを許すものです。ソフトウェア割りこみにはSWI、SWI 2、SWI 3の3つの命令があります。いずれも、SP以外のすべてのレジスターを退避しますのでEフラグがセットされます。SWI命令では、FフラグとIフラグの両方を1にセット(マスク)し、ハードウェア割りこみFIRQとIRQを禁止します。割りこみベクターの$FFFA～$FFFBの内容がPCに入れられるのでその番地にジャンプしてしまいます。SWI 2とSWI 3は、FフラグとIフラグをマスクしません。割りこみ処理プログラムの番地は、SWI 2が$FFF4～$FFF5、SWI 3が$FFF2～$FFF3にそれぞれ、入れられていなければなりません。

割りこみ関係のフラグ以外は変化しません。

H	N	Z	V	C
●	●	●	●	●

SWI　：ソフトウェア割りこみを発生させ、レジスター類の退避とF=1、I=1にセットを実行したあと、$FFFA～$FFFBの内容の番地へジャンプする。

SWI 2　：ソフトウェア割りこみを発生させ、レジスター類を退避したあと、$FFF4～$FFF5の内容の番地にジャンプする。FとIはセットされません。

SWI 3　：ソフトウェア割りこみを発生させ、レジスター類を退避したあと、$FFF2～$FFF3の内容の番地にジャンプする。FとIはセットされません。

b）割りこみからの復帰命令
(Return from Interrupt)

この命令は、割りこみ処理プログラムの最後に書く命令です。BSR命令の場合のRTSに相当します。割りこみからの復帰命令RTIに出会うと、CCRをプルしEフラグの値を見て、E＝0ならば、CCRとPCレジスターのみをシステムスタックからプルして復元します。E＝1ならば、SP以外のすべてのレジスターをシステムスタックからプルして復元します。

RTI命令は、ハードウェア割りこみで発生した割りこみ処理プログラムでも使います。ハードウェア割りこみの場合も、レジスター類が自動的に退避されているからです。

RTI命令により、フラグ類はもとの割りこみ前の状態に復元されます。

H	N	Z	V	C
＊	＊	＊	＊	＊

(注)＊は割りこみ前の状態にもどることを示す。

RTI　：割りこみ処理プログラムの終わりを示し、CCRをプルしたあとEフラグの値に応じたレジスターの復元を行い、もとのプログラムに復帰する。

c）割りこみ待機命令Ｉ
(Clear CC Bits and Wait for Interrupt)

この命令は、あらかじめ割りこみの発生が予想されるような場合に、レジスター類をすべてシステムスタックに退避して、割りこみの発生を待つ命令です。1バイトのイミーディエットデータをともなった命令で、まず、CCRとイミーディエット値のAND（論理積）をとり、CCRにしまったあとEフラグを1にセットし、SP以外のすべてのレジスターをシステムスタックに退避します。この状態で割りこみの発生を待ちます。割りこみが発生すると、すでにレジスターの退避をしているので、これ以上のレジスター退避はせずに、すぐに割りこみ処理プログラムの実行に移るのです。

FIRQ命令では、本来ならCCRとPCのみしか退避しないのですが、この割りこみ待機命令(CWAI)の直後に関してのみ、Eフラグを0にしないようになっています。

CWAI命令ではCCRとイミーディエット値とのANDをとることによって、FフラグとIフラグのどちらか一方あるいは両方を0にして、割りこみを受け付けるようにセットできます。

CWAI #$EF…IRQのマスク解除
CWAI #$BF…FIRQのマスク解除
CWAI #$AF…IRQ、FIRQの両方のマスク解除

注意すべきことは、このCWAI命令以前に、割りこみが解除になっているものには影響がないことです。

フラグは、イミーディエットの値に応じて変化しますが、割りこみ関係のフラグ以外は変化させないのがふつうです。

H	N	Z	V	C
＊	＊	＊	＊	＊

CWAI：イミーディエット値とCCRとのANDをとり、CCRにセットしたあとSP以外のすべてのレジスターをシステムスタックに退避し、割りこみに備えて待機する。

d）割りこみ待機命令II
(Synchronize to External Event)

この命令はCWAI命令と同様に割りこみの発生を待つ状態にする命令ですが、CWAIとはやや異なります。ニーモックはSYNCで、この命令が実行されると、CPUは割りこみの発生を待機する状態に入ります。この時点ではレジスター類の退避などは行いません。やや専門的になりますが、この状態では、アドレスバスとデータバスはCPUから切りはなされた状態（ハイインピーダンス状態という）になっています。割りこみが発生したとき、その割りこみが許可されていて（マスクされていなくて）、かつ、3マシンサイクル(ク

■図48　割りこみ命令のダイアグラム

a　ソフトウェア割りこみ命令

種　類	フラグ変化			割りこみベクター
	E	I	F	
SWI	1	1	1	$FFFA,$FFFB
SWI2	1	0	0	$FFF4,$FFF5
SWI3	1	0	0	$FFF2,$FFF3

b　割りこみからの復帰命令

RTI	E＝0	CCRとPCをプル
	E＝1	すべてのレジスターをプル

c　割りこみ待機命令Ｉ

CWAI IMM

IMMの値	リセットフラグ	動　作
#$EF	I	IRQ解除
#$BF	F	FIRQ解除
#$AF	I，F	IRQ,FIRQ解除

d　割りこみ待機命令II

	割りこみ発生条件	動　作
SYNC	成立	割りこみ処理
	不成立	同期スタート

ロック信号３つ）間、割りこみ信号が続いた場合は、割りこみを発生します。しかし、上の条件にあてはまらない割りこみが発生した場合は、待機を終えて、SYNC命令の次の命令から実行を再開します。

この命令は、割りこみフラグをマスクして、割りこみ禁止にした状態で実行し、割りこみ発生待ちをすることにより、外部からの割りこみ信号と同期(Synchronize) させて、プログラムをスタートさせることができます。ディスクデータの読み取りプログラム、シンセサイザー用のプログラムに利用できます。

SYNC 命令ではフラグは変化しません。

H	N	Z	V	C
●	●	●	●	●

SYNC：実行を停止し、外部割りこみの発生に同期するため待機する。マスクしてない割りこみが３マシンサイクルの長さ続くと割りこみ処理に移るが、それ以外の割りこみ発生では割りこみ処理に移らずに、SYNC命令の次の命令から実行を始める。

最後に残った命令

転送命令から始めた個々の命令のニーモニックと働きの解説も、１つを残すのみとなりました。NOP命令です。この命令は、フェッチ（命令をメモリーから取り出すことでしたネ）されて、デコード(命令を解読することでした)されても、それ以上は何もしない命令です。マシン語コードは$12です。マシン語プログラムの命令の一部を消すかわりにこのNOP命令にかえることができます。ブランチ命令の中のBRN、LBRNなどと同じでNOPは１バイトの無効命令、BRNは２バイトの無効命令、LBRNは４バイトの無効命令です。NOP 命令ではフラグは変化しません。

H	N	Z	V	C
●	●	●	●	●

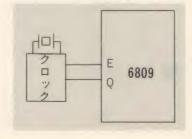
NOP：１バイトの何もしない命令。

■図49　何もしない命令のダイアグラム

マシン語命令とマシンサイクル数

6809MPUはクロック（発振器時計）から２種類のパルス信号を受け取って動きます。マイクロコンピュータはスイッチの化け物みたいなものだと述べたことがありましたが、このスイッチ群をオン・オフするために、２つのパルス信号が使われています。

パルス信号は、０ボルトと５ボルトの電圧が交互に変化する信号で、０ボルトから５ボルトになり、次に０ボルトになるまでを、１サイクルと呼びます。０ボルトと５ボルトの変化は急激に行われますが、この部分をパルスのエッジ（端）といいます。正確にいうと、０ボルトから５ボルトへの立ち上がりエッジから、次の立ち上がりエッジまでが１サイクルです。１サイクルの時間をTとすると、１秒間のサイクル数(周波数という)は、1/Tサイクルとなります。1MHzなどと呼ばれているのがそれで、1MHzは１秒間に100万回のパルス振動があることを示します。

ところで、１つのマシン語を完全に実行するために必要なパルスの数が多いほど、その命令の実行に要する時間は長くなりますから時間的なスピードを要求されるプログラムの場合には、各マシン語が何サイクルで実行されるかを知る必要が出てきます。この講座では入門講座のため意識的に必要サイクル数の話を省いて進めました。興味のある方は調べてみてください。

マシン語とアセンブリー言語

マシン語という言葉は少々あいまいな表現ですが、マシン語命令をコードで表したものをさして使うことが多いようです。マシン語の命令コードは記号ですから、一見してその働きを理解するのがむずかしいので、ニーモニック（簡略記号表記）を使います。ニーモニックは、いちおう英語に基づく簡略記号ですから、一見してその働きを理解できます。ニーモニックとマシン語命令コードは、一対一に対応しています。マシン語のプログラムを作るときにはニーモニックのほかにプログラムの先頭番地の指定、データ記憶領域の確保、文字や数字などの定数定義、ラベルの利用などの機能も必要となります。このような機能の命令を追加して、マシン語プログラムを書けるようにしたものが、アセンブリー言語(Assembly Language) です。アセンブリー言語では、ニーモニック部分は完全にマシン語命令コードと一対一対応をしているのが特徴です。

アセンブリー言語で書かれたプログラムを、マシン語命令コードに変換する作業は手でもできますが、これをハンドアセンブルといいます。要するに手作業です。いっぽう、この作業をコンピュータでやるプログラムが、アセンブラー(Assembler)です。アセンブラーはアセンブリー言語で書かれたプログラムリストを入力データとして、これをマシン語命令コードに自動変換するのです。アセンブラーには、これ以外に、アセンブリー言語プログラムの入力、編集などの機能をもっているものも多くあります。

次回は

毎度予定がくるってしまいますが、今回はこれで終わります。次回は富士通の「FM-7 アブソリュートアセンブラ」について、アセンブリー言語の文法などを解説したいと思います。☒

最終回

PC-8801,mkII

ゲーム作りで身につける"使える"マシン語

らくらくマシン語マスター

〈まとめ〉ゲーム作りのコツ

岡野紀一郎

Illustration/TAKAO TOMIOKA

はじめに

前回までにモデルゲームのマシン語の説明をひと通り説明したので、だいたいのテクニックが理解できたと思います。今月は最終回ということで全体のまとめと細かいテクニックについての説明を補足します。重複説明になるところもあると思いますが、そこはとくに重要な部分と考えてください。

ゲーム作りのポイント

①ゲームの構想

いかにプログラム力があってもゲームの内容がつまらなくてはどうしようもありません。ぜひ斬新(ざんしん)なアイデアのゲームを考えてください。

パソコンのゲームは、敏捷(びんしょう)さと運動神経を競うリアルタイムゲーム、深夜じっくり考えながら進める思考ゲーム、野球、ゴルフに代表されるスポーツゲーム、麻雀(マージャン)、碁(ご)、将棋(しょうぎ)等人気の高い室内ゲーム、フライトシミュレーション等のシミュレーションゲーム、と大別して5つの分野に分けられます。

今後はこのどのジャンルにも入らないものや複合的な要素をもったものもどんどん出てくると思われます。どの分野のゲームを作るか？　これは自分のもっとも好きな分野をてがけるのがよいのではないでしょうか。作って自分で遊んでみて、修正して……。そして自分で興奮できれば最高です。きっと仲間もおもしろく遊んでくれるでしょう。そのさい、いろいろとうるさい注文が出ると思いますが、それをできるだけゲームに反映させることが、おもしろさのアップにつながります。

②画面をどうかくか

構想ができれば次のポイントは画面表示です。かわいいキャラクター、迫力(はくりょく)ある画面が、どれだけゲームを楽しく、またエキサイティングにしているかはよくわかっているでしょう？　市販(しはん)ゲームのキャラクターを参考に、自分でノートを作ってオリジナルキャラクターを作成してみてはどうでしょうか。たいくつな時間（授業中ではないですよ）をつぶすのに適当な遊びになります。また絵の好きな友だちにいろいろかいてもらうのも一方法だと思います。

③ハードを知ろう

BASICで画面をかいているうちはとくにハードを意識する必要はありませんが、スピードの点でやはりマシン語を、ということになると、画面処理にハードの知識が必要になってきます。とくに新しい機種は多彩(たさい)なグラフィックが可能になってきて、VRAMの容量も大きくなってきているので、どの番地にどういう手続きで、どういうデータをあたえることにより希望のパターンを表示できるかを、知らねばなりません。とくに8801のようにバンクの切りかえを行っている場合、手続きをま

ちがえるとプログラムをメチャクチャにしてしまいます。ではどうして勉強するのかといいますと、ほとんどのことは「ユーザーズマニュアル」の中に書かれているのです。ただいかにもアッケラカンと書いてあるだけなので、なんとなく読んでしまっているのです。みなさんは8801へパターンをかく方法は覚えられたはずなので、もう一度ユーザーズマニュアルを読んでみてください。ある程度の知識を前提としたこの本の中に、必ず新しい発見があるはず。それだけあなたの実力がついている証拠です。

④データですべてが動く

ミサイルに当たってはなばなしく爆発するUFO、人を追いかけてとかしてしまうエイリアン等、画面上の表示を私たちは見ているわけですが、コンピュータは特別な目をもっているわけではありません。理解するのはすべてデータだけがたよりです。エイリアンが何匹どこにいるか、どんな格好をしているかなど、すべてデータが必要なのです。このデータをいちいち参照しながら次の判断を下さねばなりません。このデータ領域のことをワークエリアと呼んでいます。プログラムの作成にあたって、まずデータとして何と何とが必要かを洗い出して、この領域を作っておきます。以後のプログラム作りに便利なように、それぞれに自分でわかりやすいラベルをつけておくといいでしょう。

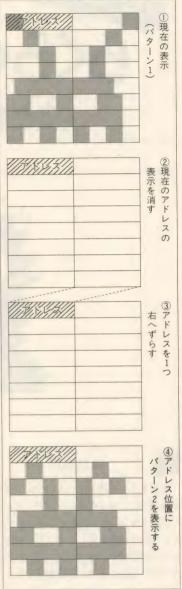
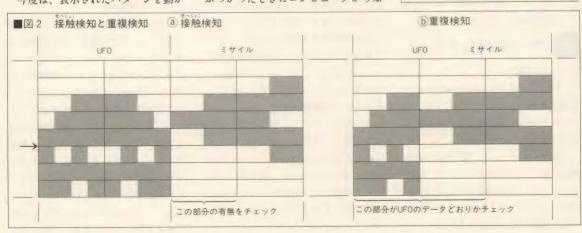
⑤キャラクターをどう動かすか

今度は、表示されたパターンを動かすことになります。例としてエイリアンを右に動かしてみましょう。図1を見てください。エイリアンは移動のほかに動きをつけるためにパターンを2種類もち、交互に表示しています。まず現在表示されているエイリアンのアドレスに消去のデータを入れ、クリアします。その後アドレスを1つ右に移動し、その後新しいアドレスにちがったパターンのエイリアンを表示します。これらのデータはもちろんワークエリア内を参照します。移動後変わったデータを新しいものと変更しておくことを忘れないでください。人はエイリアンとちがって移動しないときはパターンの変更はしていません。このちがいを画面上で確認してください。今、アドレスを1つ右に移動しましたが、まったく別のアドレスを入れるとあたかもワープしたように見えます。エイリアン、人がシューターの頂上部まで行ったときがこれにあたります。人がエイリアンにふれて消滅する表示は、BASICから指示しています。この表示はなるべくゆっくりしなくては何のことかわからないので、BASICでタイマーを入れ、マシン語のサブルーチンをコールして処理しています。

⑥衝突をどう判定するか

これで人やエイリアンを動かすことができましたが、これだけでは困ります。好き勝手に動かれ、画面のワクを破ってRAMの中を走りまわられてはプログラムがムチャクチャになってしまいます。MSXのように、パターンがぶつかったときにコンピュータから知

■図1　エイリアンを右へ1つ動かす

■図2　接触検知と重複検知

■図3　キャラクターのパターンと周辺アドレスの関係

㉑	㉒	㉓	㉔
⑳			①
⑲			②
⑱			③
⑰			④
⑯			⑤
⑮			⑥
⑭			⑦
⑬			⑧
⑫	⑪	⑩	⑨

らせてくれるような機種は別にして、ぶつかったかどうか、またそれが何であるかを調べなくてはなりません。それにはいくつかの方法が考えられます。

ⓐ接触検知

これから自分がしめるべきVRAMのアドレスの内容を調べ、何もないなら空間、何かあった場合その内容により接触物を確認する方法で、カベなどの検知などに用います。

ⓑ重複検知

自分のパターンを再確認し、データどおりならOK、データ以外の数字が確認されたら何かと重複していると判断する方法で、動きのないもの（基地とか砲台など）に使います。またどちらでも使える、たとえばUFOとミサイルの場合ですとⓐはUFOにミサイルが接触したとたん爆発という感じになります（図2）。

ⓒ座標による検知

あらかじめ設定された座標位置を検知する方法です。

そのほか場合に応じていろいろな方法があります。ゴールデンタワーではⓐの方法をとっていますので少しくわしく説明しましょう。

図3のように、このゲームのキャラクターは縦8×横2アドレスで構成されています。このため周辺のアドレスは図の①～㉔の24アドレスとなります。本ゲームでは下と左右の3方向しか動きませんが、一般的に8方向に移動するとした場合にチェックすべきアドレスは次のようになります。

・右方向………①～⑧
・左方向………⑬～⑳
・上方向………㉒、㉓
・下方向………⑩、⑪
・右上方向……㉓、㉔、①～⑦
・右下方向……②～⑩
・左上方向……⑭～㉒
・左下方向……⑪～⑲

もちろんカベの場合のように1つのアドレスのチェックで全体のわかる場合もあり、実際にはもっと少なくてすむ場合も多いのですが原則的には以上のようになります。

ランダムテクニック

いずれにしても、マシン語プログラムを作成するのはめんどうなことです。しかもゲームとなるといろいろとテクニックも必要となります。できるだけまちがいなく楽に進めたいものです。そこで私なりのやり方を紹介したいと思います。系統だったものではありませんがそれなりのヒントになるのではないでしょうか。

①イニシャライズについて

プログラムのスタート時に変数はすべてクリアされていますので、適当な(いいかげんという意味でなく)値をあたえてやるわけですが、一度ゲームが終わったあととか一面クリアしたあとにそれぞれイニシャライズする項目や書きかえるべき変数がいろいろありますので注意が必要です。マシン語のデータ領域、変数領域でももちろん同じことが必要なわけです。BASICプログラムの7000番地以降がこの部分で、スタート時にロードしたマシン語の内容がゲームをやることにより、ワークエリアが変わっているので初期化するルーチンで、マシン語をデータ文にし、BASICのPOKE文で直接メモリーに書きこんでいます。この方法はあまり大きくないマシン語プログラムならすべて使えます。長所はREM文が使えることと、修正補足等がマシン語モニターより楽に使えるということです。逆に短所は、スタート時のマシン語の読みこみに多少時間がかかることです。なお、これを使ってREM文を記す場合、その中に「,」を用いるとREMマークのあとにもかかわらずデータの区切りとまちがえるようです。理由はわかりませんが、PC-8801では使用をひかえたほうが無難です。私は、「ゴールデンタワー」程度のプログラムですと、作成中はこの方法で完成してから、マシン語とBASICに分けています。リストをとるにも〝LLIST〟のみですべてOKで、各ルーチンの区別がREM文に入っていて修正がやさしいからです。

②得点計算の方法

仲間でハイスコアを競う場合など、得点の加算されるルールを知っていることも強みの一つです。ゴールデンタワーでは、1面クリアに要する時間を標準的に75秒と設定しています。1画面中に宝は12個あり、1個とると100点加算していて、1面終了時には1200点になっているはずです。ここで1面終了時の実際時間をチェックし、75秒以内なら早くできた秒数あたり10点加算、おそかった場合、超過した秒数あたり10点差し引くというボーナス点方式を

リスト1 ボーナス点処理ルーチンプログラムリスト

```
100 TI=VAL(LEFT$(RIGHT$(TIME$,5),2))*60+VAL(RIGHT$(TIME$,2))
110 IF TI<75 THEN 120 ELSE 200
120 FOR I=TI TO 75
130   SC=SC+10
140   BEEP 1
150   FOR J=0 TO 2
160   NEXT J
170   BEEP 0
180   GOSUB 280
190 NEXT I:END
200 FOR I=TI TO 75 STEP -1
210   SC=SC-10
220   BEEP 1
230   FOR J=0 TO 2
240   NEXT J
250   BEEP 0
260   GOSUB 280
270 NEXT I:END
280 LOCATE 0,23:COLOR 6
290 PRINT USING "SCORE····######";SC
300 RETURN
```

（120〜190行：75秒より早かった場合）
（200〜270行：75秒よりおそかった場合）

とっています。その部分をリスト1に記します。実際のプログラムでは3040〜3090行になるのですが、マルチステートメントになってわかりにくいので書き直してあります。

100行でゲームスタート時に〝0″にクリアしたタイムを終了時点で秒数に換算しています。タイムはご存じのように〝00：00：00″と文字変数の形で格納されているので秒数に換算するには、図4のような作業が必要になります（リスト1の100行参照）。まさか1面に1時間もかかるとは思えませんので時間の単位は無視しています。

③乱数発生

ゲーム作成の過程において乱数発生は大きな問題です。ワープ位置、UFOの出現等いろんなところで必要となってきます。この乱数発生もBASICでは簡単です。たとえば1〜6までの任意の乱数を発生するには、

R=INT(RND(1)＊6＋1)

とすればよいわけですね。簡単です。できればこれですましてしまうにこしたことはありません。「ゴールデンタワー」ではシューターの項上部に人やエイリアンが到達したときに、ワープ位置に乱数を利用しています。このときこのプログラムでは、フラグを立てて、いったんBASICにもどり、上記の方式で乱数を発生させて登録。すぐマシン語にもどっています。実際に動かしてみてもこの部分だけとくにスピードが落ちて気になるという違和感がなければ問題ないわけです。いちばん簡単な方法です。それではもし気になる場合はどうしましょう。またどうしてもオールマシン語にしたい場合はどうするのか。次に今までの方式ではうまくいかない場合の方式を何通りか述べます。

・タイマーの中で乱数発生

いかにスピードを競うゲームであっても、UFOの爆発など、どうしてもゆっくりと見せなければならないケースが必ず何カ所か必要になってきます。この場合は当然タイマーを大幅に使うわけですが、その間にBASICにもどって乱数を発生させ、気づかない間にもどってくる方法です。こうしてストアされた乱数を必要なときに使えばよいわけで、ゲームのスピード感をそこなわずに乱数発生ができます。

・スタート時にまとめて乱数発生

ゲームの中で数多く乱数の必要な場合で、マシン語のワークエリア内にたとえば20なり30の乱数領域を設定し、画面スタート時に一度に登録しておく方法です。データの最終には00なりFFなりの目印をつけておいて使いきったらデータの頭にもどるプログラムをマシン語で作成しておきます。データが30もあれば、1つの画面中で使いきった場合のくり返しにはほとんど気がつかないと思います。画面がかわったときはまた全部登録し直すわけです。

・ROMのデータを利用する

0000番地から始まるROMにはデータがぎっしりつまっています。これを順番に読みこんで乱数として利用しようというわけです。適当なスタート番地を決めて読み取ります。ただし値は00H〜FFHの間の値をとっていますのでこのままでは乱数として使用できません。たとえば1〜6の6通りの乱数がほしい場合は0〜FFをほぼ6通りに分け、どの間にその数字があるかによって乱数を決めるようにしなくてはなりません。エイリアンの左右移動決定のときに使った、

JP C, XXXX

によって、K1から順に演算を行い、

```
    0   K1  K2  K3  …
00 ←──┼───┼───┼──  ──┼──→ FF
乱数  1    2    3   …   6
```

Kn ＞ (ROM内データ)

となった時点で、乱数＝nと決めるわけです。なお、Kの値の間隔を変えることにより、たとえば、4の数字だけがほかの数字より何倍か多く出るような乱数系列を作りあげることもできます。

■図4

TIME$から秒数に換算する方法（リスト1 100行参照）

（時）（分）（秒）

“XX：YY：ZZ”

ｉ）時間のXXはこのさい、無視する。

ii）RIGHT$関数で右から5文字とり（〝YY：ZZ″）、さらにLEFT$関数で左から2文字（〝YY″）。その文字変数〝YY″をVAL関数で数字にしてやり、分なので60倍してやれば、秒数に換算できる。

iii）さらに、TIME$の右2文字をRIGHT$でとってきて（〝ZZ″）、それをVAL関数で数字にする。

iv）ii）、iii）の結果を合計する。

リスト2　音出しマシン語ルーチンプログラムリスト

```
アドレス マシン語コード  ニーモニック     備 考
B440 3AC1E6  LD A,(E6C1H)
B443 CBEF    SET 5,A
B445 D340    OUT 40H,A
B447 CD52B4  CALL TIMER
B44A 3AC1E6  LD A,(E6C1H)
B44D CBAF    RES 5,A
B44F D340    OUT 40H,A
B451 C9      RET
B452 215000  LD HL,0050H;TIMER
B455 110100  LD DE,0001H
B458 AF      RES 5,A
B459 ED52    SBC HL,DE
B45B C8      RET Z
B45C 18FA    JR FAH
```

・Rレジスターのデータを利用する

Z80は、メモリーフレッシュ用のRレジスターをもっています。この内容もいろいろな値をとっていますし、

LD　A，R

と簡単に読みこみができるので便利だと思います。しかしやはりデータにすぎませんので、任意の範囲の乱数に変える処理が必要なのは、ROMデータ利用の場合とまったく変わりません。

④音出し

ゲームにとって効果音はきってもきれないものです。ゲームをさらにエキサイティングにするこの効果音も現在市場に出ている機種のほとんどがPSG（プログラマブルサウンドジェネレーター）を搭載して、ゲームセンターさながらの効果をみせています。しかしここではそれらの音の出し方はそれぞれのマニュアルにまかせて、BEEPだけしか音響制御のない機種での効果音の出し方を例にとります（ついに88SRにはPSGが積まれたが）。

・BASICの場合

くり返し回数をN、タイマーをT1、T2としますと、

```
10 FOR I=0 TO N
20   BEEP 1
30   FOR J=0 TO T1
40   NEXT J
50   BEEP 0
60   FOR J=0 TO T2
70   NEXT J
80 NEXT I
```

このプログラムでN、T1、T2の値をいろいろ変えることにより、喜びのボーナス点からエイリアンにおそわれたときくらいの効果音が作れます。

・マシン語の場合

リスト2に本プログラム内の音出しプログラムを示します。これは人が走るときの効果音として使用、後ろの宝をとる音、ボーナス点の音等は先ほどのBASICのプログラムを使用しています。マシン語でもまったく同じでBEEP 0、1のようにスピーカーのON、OFFを制御すればよいわけです。本機種で各種のコントロール信号を出力するのは I/O ポートの40Hで行っています。このうちの第5ビットが内蔵ブザー用で、1にセットすることによりブザーを鳴らすことができます。ただ、ほかのビットもそれぞれ役割をもっていますのでむやみと信号を出すわけにはいきません。現在のほかのビットは変えずに第5ビットだけ0↔1に変えなくてはなりません。うまいぐあいにN_{88}—BASICでは40H番地の出力ポートに出力したデータをE6C1番地に保存してあります。プログラムを見てください。E6C1Hの内容をAレジスターに読みこみ、その第5ビットのみを1にセットし、Aレジスターをそのまま40Hに出力しています。途中タイマーコールして今度は逆に第5ビットのみをリセットし同じことをしています。これでON—OFF制御ができたわけです。あとはタイマーの値（HLレジスターにあたえる数）を適当に変えて、音を決定することになります。

おわりに

9月号にスタートしたマシン語マスターの連載も最終回をむかえました。ゲーム作りを通じてマシン語をマスターしようという主旨のため、系統だったZ80のマシン語の説明はほかの講座や入門書にゆずり、実際的な動きを目で確認しながら、なるほどマシン語はこういうふうに使うのかということを中心に話を進めてきたつもりです。初回から読んでいただいて、実際にモデルゲームを入力して動きを見られた方は、マシン語をマスターできたと思わなくても、実際のプログラムの中での使われ方は理解できたでしょうし、簡単なキャラクターを画面に走りまわらせるくらいはできそうに思えるはずです。それだけ、マシン語のサブルーチンが身についたのです。あとはほかのプログラムを読んだり、自分で考えたりして、1つずつ自分独自のサブルーチンをふやしていってください。今わかったような気になっている間に1つゲームを作りましょう。このままでは忘れてしまいますよ！　1人でも多くの人がゲーム作りを通じてマシン語をマスターされることをお祈りしています。◇

連載 POPCOM式 for PC-8801,mkII,SR

パソコングラフィック上達法

最終回

協力／HAL研究所

illustration/TAKAO TOMIOKA

打ちこんだ人、手あげてーっ！

やっほーっ！　と今月もあっかるいっ！　でいってみよう。

先月号の「ダ・ビンチ」(PC-8801、mkII用)は入力してくれたかな？　とても長くて入力しきれない、という人のためには市販ソフトとして「ダ・ビンチ」を発売する予定だ。期待していてくれ。この市販ソフト版には人気キャラクターをはじめとするサンプルデータもどっさりとおまけとしてつく。期待していてくれ！　また、X1用の「ダ・ビンチ」も5月号で発表できる予定。これは前にも書いたとおり、PC版とデータの互換性がある。期待していてほしい。

今月は、先月号では説明しきれなかった「ダ・ビンチ」でのスムーズな絵のかき方と、カセットテープ版での使い方を説明したいと思う。

「ダ・ビンチ」はこう使え！

先月は、紙数の関係もあって「ダ・ビンチ」のいわば「リファレンス・マニュアル」しか書けなかった（本当はワタクシメの体力ギレというのが大方の見解だが)。

おおおっーと、忘れるところだった。体力ギレといえば、どうやら知力もなくなってしまっていたようで、大事なセーブ方法をまちがってしまった。先月号の147ページのプログラムの入力方法のところで、リスト3のセーブ方法は、

BSAVE "DAV2. BIN" ,&HB300, &H17FFではなくて、
BSAVE "DAV2. BIN" , & HB300, & HFFFが正しい。もちろん、記事のままセーブしていても、使用上の問題はない。ロードするときに多少、よけいに時間がかかるだけである。

さて、今月はたっぷり休養もとって、というのは残念なことにウソなのだが、まちがいのないようにつとめたいと思う。ヨロシクッ！

◎PAINTとREPAINT

PAINTとREPAINTで使うカラーチャートの説明が、わかりにくかった人もいると思う。ここでもう一度説明してみる。

PAINTかREPAINTのアイコンを選ぶと、図1のようなカラーチャートが、画面左上に表示される。この図の右端のベースメニューがいま青だとすると、左側の正方形のカラーチャートには、赤と緑の2色のあらゆる組み合わせが表示されている。この場合、横に赤、縦に緑で、計9段階に色が濃くなっていく。9段階というのは、図2の0から8までドットパターンで表示されるわけである。だから、この場合だと、正方形のカラーチャートの左上端には黒が、右下端には黄色がくることになる。というのも、最初にPAINTやREPAINTを選んだ場合には、青のベースメニューは0のところになっているからだ。つまり、今のところカラーチャートにはまったく青がふくまれていないのだ。ここで、青のベースメニューの1のあたりにカーソルを持っていって選択ボタンを押すと、チャート面にほのかに青みがさすはず。これを2、3……の位置にすればしだいに青の濃さが増すわけだ。これで、赤9通り、緑9通り、青9通りで9×9×9＝729色のタイルパタ

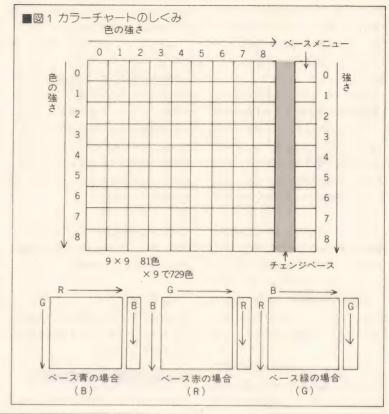
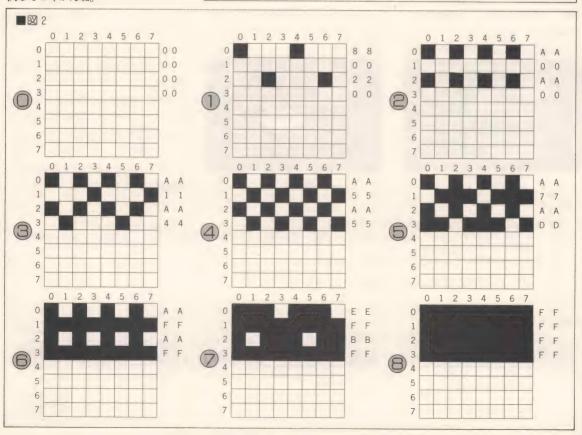
ーンを出すことができる。だから、本来はベースメニューを変える必要はないわけなのだが、ユーザーが感覚的に好みの色を出せるように、と考えて、ベースカラーを変化させられるようにしたわけだ。

これでもまだややこしいことに変わりはない。やってみればすぐにわかるとは思うが……。

次に、図2の①のようなスカスカのタイルパターンは、一発ではぬれない、という問題がある。横方向はぬれるが、縦は2ドット分しかぬれずに終わってしまう。

これは、②のパターンでも同様だが、ペイントルーチンの判断で起こるバグです(ゴメン!)。解決法は意外と簡単だったりするので許してほしい。この場合は、一度、赤や青や緑などの原色でぬっておき、その上にPAINTすれば、だいじょうぶなのだ。もちろん、市販(しはん)ソフトにバグがあってはいけない。市販(しはん)バージョンはこの点を絶対解決しておくかんね。

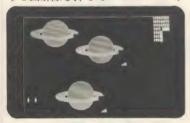
■図2

パターン	0行	1行	2行	3行
⓪	0 0	0 0	0 0	0 0
①	8 8	0 0	2 2	0 0
②	A A	0 0	A A	0 0
③	A A	1 1	A A	4 4
④	A A	5 5	A A	5 5
⑤	A A	7 7	A A	D D
⑥	A A	F F	A A	F F
⑦	E E	F F	B B	F F
⑧	F F	F F	F F	F F

また、同じ原因なのだが、REPAINTで、色がもれることがある。これは、一度DELETEで1回前にもどって、ぬり方を変えるしかない。

◎COPY

COPYコマンドは、BOXコマンドと同様のやり方で指定した4角形の部分をほかの部分にそっくりコピーしてしまうものだ。このとき、カーソルは画面の端から端までは動かない。これは、コピー表示可能なエリアまでしかカーソルが動かないようになっているからだ。

また、このコピーコマンドは現在4角形で表示されている部分をそのままコピーするので、たとえば、写真1のような土星を一部分重ねてコピーすると、最初の4角の中にまた新たにかき足されてしまい、それがまた下の部分に出てしまう。注意してほしい(写真1)。

キャンセルするときは、最初の解除ボタン(STOPキーか、CATの右ボタン)を1度押すと、4角形の右下部分の、2度目に押すと、4角形の左上部分の指定が解除される。それからもう1回解除を押してコピーコマンドからぬけ出ることができる。計3回押さなければならないわけだ。

このとき、へたをすると、暴走してしまうバグがある。つまり、コピーエリアを0のまま、コピーすると、何度もコピーをくり返してカーソルが二度と現れなくなってしまうのだ。これは正常な操作をしている限り出ないのだがバグはバグ。次号でパッチ処理で修正するためのリストを発表する予定だ。もちろん、市販版は完璧にしてから発売するのでご安心を。

◎ハードコピー

先月号で発表したバージョンでは、プリンターのサポートはNECの純正プリンターだけしかサポートしていない。

ほかのプリンターや、カラープリンターのサポートは、市販版では対応させる予定で、できしだいPOPCOMでも発表できると思う。

ディスクを持っていない人へ

これまで、この「ダ・ビンチ」はディスクシステムでの使用を前提に話を進めてきたが、じつはテープだけでも使える。

カセットテープベースで動かす場合はプログラムのセーブ法や使い方がちょっとちがってくるので、ここで説明しておこう。

まず、先月号148ページのリスト2を打ちこみ、

h] WDAV1. BIN, C000, D7FF⏎

としてカセットにセーブする。次に、先月号153ページのリスト3を打ちこみ、h]WDAV2. BIN, B300, C2FF⏎としてセーブする。

両方とも、リスト4のチェックサムでチェックするのはディスク版と同様だ。

次に、今月号で掲載しているリスト(下表)を打ちこみ、カセットの最初にセーブ、次に先月号148ページのリスト2をロードしてセーブ、最後にリスト3をロードしてセーブする。使うときは、LOAD "CAS:" ⏎

として、RUNさせれば、自動的にマシン語を読みこみ、オートスタートするようになっている。

これで、ディスクを使っていない人でも「ダ・ビンチ」を使うことができるようになる。もちろん、ディスクにセーブしたり、ディスクからロードしたりといった作業はできなくなる。当然だが。

そこで、頭のいい「ダ・ビンチ」はPCにディスクがつながれていないときは、つまりテープからロードした場合、はじめから、データのセーブ・ロード用のアイコンはテープ版用のものが現れるようにしてある。エライ!

写真1

写真2

●リスト

```
100 CLS:LOCATE 16,10:PRINT "Graphic Editor 'da Vinci' version-1.00T"
110 A$="r"+CHR$(13)+"Mc000,d7ff,4000"+CHR$(13)+"r"+CHR$(13)+"gb300"+CHR$(13)
120 FOR I=1 TO LEN(A$)
130 POKE &HEFD8+I,ASC(MID$(A$,I,1))
140 NEXT
150 POKE &HEFCD,LEN(A$)-1:POKE &HEFCE,31
160 MON
```

■図3

ところで、ディスクを使用している場合には、データのセーブ・ロードをディスクにできるのは当然で、これは先月号にも書いたのだが、データレコーダーがつながっていればテープにもできる。このやり方を書き忘れてしまった。ゴメン！

テープにデータをセーブしたり、テープからデータをロードするには、アイコンのいちばん右のディスクマークのところにカーソルを持っていって、スペースキーか、CATの左ボタンをディスクドライブの数だけ押してやる。すると、右2個分のアイコンが、図3の下部にあるカセットマークのものに変わる。これで、SAVE、LOADの各コマンドはカセットテープに対して行われる。もちろん、ディスク版にもどしたいときは、いちばん右のカセットマークのところへカーソルを持っていってスペースキー、あるいはCATの左ボタンを押せばもとにもどる。

このとき、右から2番目のカセット＋テレビマークは、ベリファイの機能だ。カーソルでこのアイコンを指定すれば、きちんとセーブできたかどうかをチェックできる。

◎ドライブ指定

データのセーブ・ロードはPCにつながっているどのディスクドライブを使ってもいい。システムを立ち上がらせて、RUNさせたときには、ドライブ1が指定されているわけだが、ドライブ2にしたい場合は、アイコンのいちばん右にあるディスクマークをカーソルで1度だけ指定してやる。ドライブ1にもどすには、もう1度押すとカセットになるので、さらにもう1度押せばいい。

PC-8801SRについて

NECから新しく発売されたPC-8801 mkII SRでも「ダ・ビンチ」は走る。

ただし、V-1モードのHポジションを指定した場合だけ、このままで走る。V-2モードでは、漢字がうまく出ないのだ。SRでは「ダ・ビンチ」も現在の2倍のスピードで走ることを確認している。やっぱ速い！

最後に

これで、グラフィック上達法も、とりあえず今回で終了。もちろん、今号でお約束したバグの訂正や、各デバイスへの対応など、また、X1用の「ダ・ビンチ」なども発表していきたいと思う。

それから、まだ発表できる時期ははっきりしないが、FM-7版も検討中だ。これが完成すると、PC-8801系、X1系、FM-7系の3大機種間ですべてデータの互換性が保たれるグラフィックツールが完成することになる。期待してくれ！

5月号からはこの「ダ・ビンチ」を使った、CG特訓教室を準備中。これも読んでちょっ！◇

CGファンの
みなさま
お待たせ
しました！

別冊POPCOM　プログラムマガジン

CG コレクション

●PC-8801／mkII版

本誌で大好評の「CGギャラリー」に掲載された作品、未掲載の作品のなかからよりすぐった、CGプログラムが20本！「うる星やつら」「めぞん一刻」などをテーマにした作品をはじめとして、すばらしい、ハイテクニックな作品が、あなたのディスプレイで再現できます。

カラー版・CGカセットレーベルつき

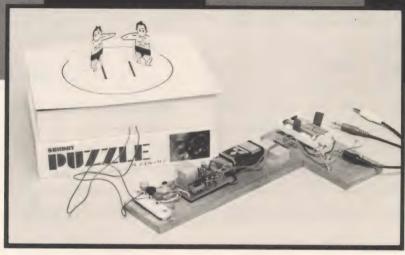
小学館

連載(れんさい)

●マイコンで手作りオモチャを動かそう

楽しいマイコン工作

3 紙相撲(ずもう)の巻

中林秀夫

図版／今井雅巳

相撲(すもう)は日本の国技です。その歴史はとても古く奈良時代の終わりごろには、宮廷(きゅうてい)の儀式(ぎしき)として行われていたそうです。今年の初場所では、名横綱(よこづな)だった北の湖が、おしまれながらもとうとう引退してしまいました。でも、千代の富士、朝潮、小錦(こにしき)などの人気力士に加え、保志、北尾といった若手力士ががんばっています。これからもますますおもしろい相撲(すもう)が楽しめそうです。

さて、大相撲(ずもう)を見るだけではものたりない、自分も相撲(すもう)をとりたいと思っている人もいるでしょう。友だちを集めて相撲(すもう)大会ができたら、きっと楽しいでしょうね。でも、ほんとうの相撲(すもう)をとる話になるとパソコンと関係なくなってしまいます。パソコンを使って相撲(すもう)をとれないか。それも、画面で相撲(すもう)をとるゲームではなく、オモチャの力士を動かして遊べないものだろうか。

そこで思いついたのが紙相撲(ずもう)です。紙相撲(ずもう)の土俵にパソコンをつないで、紙相撲(ずもう)をやろうというのです。工作も簡単です。体力に自信がない人でも、大きな顔で参加できる相撲(すもう)大会になりますよ。

紙相撲(ずもう)の作り方と遊び方

世界最初のコンピュータが開発されたのは1946年です。ENIAC（エニアックと読む）という名前で、18000本もの真空管が使ってあり、重さが30ｔもある巨大(きょだい)なコンピュータでした。時代の先端(せんたん)をいくコンピュータには、まだ40年ほどの歴史しかありません。ですから、みなさんのお父さんやお母さんが、子どもだったころは、パソコンなんてありませんでした。プラモデルも高価で、今ほど身近なものではなかったと思います。

遊び道具というと、メンコ、ベーゴマ、ビー玉などの簡単なものでした。そして、竹馬、竹トンボ、あきかんポックリなどは、買うのではなく身近にある材料をくふうして、自分で作って遊んだものです。紙相撲(ずもう)もそんな遊びの一つです。じまんの力士を作り、勝負したものです。

それでは、パソコンを使う前に、むかしながらの紙相撲(ずもう)を作って遊んでみましょう。紙相撲(ずもう)の力士は、みんなでくふうして作るものです。いろいろな作り

ミニ辞典

音声認識　人間が話すことばをコンピュータで認識すること。パソコンにデータを入力するには、キーボード操作が必要だが、コンピュータが音声認識できればキーボード操作がいらなくなる。つまり、ことばをいうだけで、だれにでもコンピュータが使えるようになる。ただ、現在は人間の話すことばをすべて認識するまでにはなっていない。特定の単語や、あらかじめ音声を登録した人のことばなら認識できる。

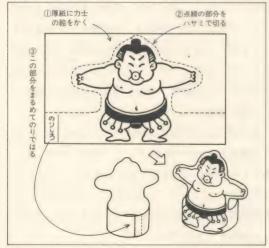
方があります。地方によってもちがうようです。ここで紹介する作り方は、一つの例です。お父さんやお母さんにきいてみたら、もっとおもしろい力士の作り方を教えてくれるかもしれません。ぜひ、きいてみてください。そして、どんな作り方の力士が強いか、研究してみましょう。

●力士の作り方

それでは、１辺が10cmぐらいの四角い厚紙を用意してください。その厚紙の中央に力士の絵をかきます。まわしには、好きな力士の名前を書いてください。もちろん自分の名前でもかまいません。力士の絵がかけたら、まわしから上の部分は、力士の体の線にそって切り取ってしまいます。まわしの下の部分は後ろ側にまるめます。そして、両方の端の部分をノリではり合わせて、力士が立つようにします。

同じ顔形の力士をたくさん作っても、おもしろくありません。太った力士、やせた力士、友だちの顔をした力士など、いろんな力士を作って勝負をおもしろくしましょう。

ただし、厚紙の大きさは統一してください。とくに、厚紙の横幅は同じ長さにしてください。力士を立たせるための、まわしから下の輪の大きさがちがうと対等な勝負になりません。輪が大きい力士が強いに決まっています。

■図１　力士の作り方

●遊び方

土俵にはボール紙の箱を使います。１辺が30cmより大きい箱がよいでしょう。ワイシャツの箱などがちょうどよい大きさです。箱の外側の真ん中に、土俵の輪と仕切り線をかいてください。

相撲のとり方は、簡単です。まず、土俵の真ん中に対戦する力士を向かい合わせに置きます。そして、土俵のまわりをトントンたたき合って勝負します。たおれたり土俵の外へ出たほうが負けです。友だちどうし、お気に入りの力士を持ちよって、相撲大会をしたらどうでしょう。本場所なみに15日間の取組表と星取表を作り、成績で横綱、大関などを決める定期戦をやるのも楽しいと思います。

パソコンで動く紙相撲

●電磁石で動く土俵

紙相撲の土俵をパソコンにつないで、動かすにはどうしたらよいでしょう。パソコンは電気の働きを利用した電子装置です。機械やロボットの動きも、パソコンからの電気の信号でコントロールしているのです。したがって、紙相撲の土俵も電気で動くようにする必要があります。

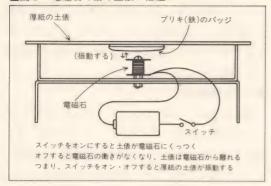
電気で物を動かすには電磁石を使います。磁石には、鉄を引きつける性質があることを知っているでしょう。Ｕ字型、馬てい型、棒状、針磁石など、いろいろな形の磁石を使って遊んだことがあると思います。このようなふつうの磁石は、つねに鉄を引きつける性質をもっていますね。そのため、ふつうの磁石のことを永久磁石と呼びます。

ところが、電磁石の場合は、電流を流したときだけ鉄を引きつけます。そのときの鉄を引きつける力は、電流をたくさん流せば強くなり、少なくすると弱くなります。そして、電流の流れを切ったときには、磁石の性質がなくなってしまいます。このような電磁石の性質をうまく利用すれば、紙相撲の土俵を電気で動かすことができます。

紙は磁石にくっつきません。そこで、土俵の厚紙の真ん中の裏側に鉄をとりつけます。その鉄の下に電磁石を置き、スイッチをオン・オフして電流を流したり切ったりしてやります。そうすると、土俵の厚紙が電磁石とくっついたりはなれたりします。指で土俵をトントンたたくのと同じように振動しますから、紙相撲の勝負ができますね。

ミニ辞典

ビジネスソフト　パソコンはソフトしだいでゲームマシンや仕事のためのマシンに変身する。ビジネスソフトは商品の在庫管理や経理事務など、ビジネス分野でパソコンを利用するためのソフトだ。ゲームソフトはROMカートリッジやカセットに入っているが、ビジネスはフロッピーに入っているのがふつうだ。ビジネスで使うには、大量のデータを保存したり、データをすばやく取り出す必要があるため、フロッピーディスク装置は欠かせない。

■図2　電磁石で動く土俵の仕組み

●パソコンとのつなぎ方

パソコンの外部にとりつける装置のことを入出力装置と呼びます。一般的なものに、ディスプレイ装置、キーボード、カセット・テープ・レコーダーなどがあります。パソコンには、これらの入出力装置をパソコンにつなぐためのインターフェースが組みこんであります。しかし、電磁石で動く紙相撲の土俵をつなぐインターフェースは、組みこまれていません。インターフェースとは、パソコンの心臓部にあるCPUやメモリーと入出力装置の間をとりもつ電子回路や装置のことです。

そこで登場するのが、先月号で作った光線リレースイッチです。パソコンのカセット・インターフェースのケーブルには、黒い色をしたリモート端子がついているでしょう。これは、パソコンでカセット・テープ・レコーダーのモーターをオン・オフするための端子です。カセットのモーター専用ですから、電磁石に流れるような大きな電流は、オン・オフできません。紙相撲の土俵は、大きな電流がオン・オフできる光線リレースイッチにつなぎます。そして、リモート端子には発光装置をつないでやりプログラムで点滅してやります。その光を光線リレースチッチで感知して、土俵の電磁石の電流をオン・オフしてやるのです。

●電磁石の作り方

電磁石を作りその性質を調べてみましょう。電磁石は鉄をシンにしてエナメル線を巻きつけたコイルです。このコイルに乾電池をつないで電流を流すと磁石の働きをします。電流を切ると磁石の働きをしなくなります。電磁石の力の強さはコイルの巻き数によって変わります。巻き数が多いほど磁石の力は強く、少ないと弱くなります。

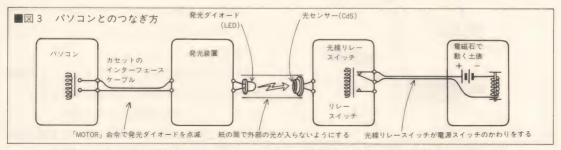
それでは、電磁石の材料を集めてください。シンにする鉄には、長さ5cmぐらいのネジを使います。コイルにするエナメル線は、太さが0.3mmで、長さが10mのものを用意してください。短すぎるとエナメル線の電気的な抵抗が小さくなり、乾電池をつないだときショートしたように、たくさんの電流が流れるので、かならず10mにしてください。光線リレースイッチでオン・オフできる電流は3〜5アンペアまでです。それ以上になると、パソコンにつなげられません。そのほかに、厚紙とうすい紙が少しずつ必要です。

電磁石の鉄のシンは、鋼鉄だと電流を切っても磁石の性質が消えにくくなります。ネジは、赤くなるまで焼いてゆっくりさまして軟鉄にしておくのが理想です。理科の先生に相談してガスバーナーで焼いてもらうとよいでしょう。電磁石を作る手順は次のとおりです。

①厚紙を10円玉ぐらいの大きさに切り、コイルのツバを2枚作ります。真ん中にはネジを通す穴をあけてください。1枚のツバには、エナメル線を通す小さい穴を2個、端のほうにあけておきます。

②ネジにツバをとりつけます。ツバとツバの間隔は2cmになるようにナットをしめて調整します。紙をテープ状に切ったうすい紙をツバとツバの

■図3　パソコンとのつなぎ方

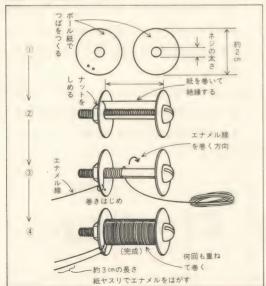
ミニ辞典

ICカード　ICはインテグレーテッド・サーキット（集積回路）だ。LSIは集積度の高いICで、これをキャッシュカードのようなうすいプラスチックに入れたものがICカードだ。メモリーだけが入っているものからパソコンそのものを入れたものなど、さまざまだ。従来の磁気カードは銀行の口座番号や暗証番号など、わずかな量の情報しか記録できないが、ICカードはケタちがいに記録でき、将来はいろいろな使われ方をするはずだ。

間いっぱいに1～2回巻きつけます。これは電気がネジに流れないように絶縁するためです。

③エナメル線の巻き始めを、ツバの小さい穴に1回通します。あとで配線できるように、ネジは、ペンチで固定しながら、端から順に一巻き一巻き、しめつけながら巻いていきます。何回も重ねてエナメル線がなくなるまで巻いてください。

④巻き終わりは、巻き始めとおなじように、ツバの小さい穴に1回通してほどけないようにします。巻き終わりの長さも20cmぐらい残してください。最後に、巻き始めと巻き終わりのエナメル線の端のエナメルを、3cmぐらい紙ヤスリでみがいてはがします。きちんとはがさないと、乾電池をつないだとき電流が流れないので注意してください。

巻き終わった電磁石の性能を確かめておきましょう。コイルに乾電池をつないで、鉄のくぎや鉄のクリップなどに近づけてみてください。乾電池をつないだときには鉄を引きつけますが、乾電池をはずすと磁石の性質がなくなるでしょう。次に、ふつうの磁石を近づけてから乾電池のプラスとマイナスのつなぎ方を変えてみてください。乾電池の向きで引き合ったり反発し合ったり力の方向も変わるでしょう。電流を流す方向でN極とS極を切りかえることができるのです。

■図4　電磁石の作り方

これらの性質は、ふつうの永久磁石とちがう電磁石の特徴です。乾電池を2個、直列につないで電流をふやしてやると、磁石の力も強くなります。確認してください。

●土俵の組み立て

深さが4cmぐらいで1辺が20～30cmの大きさのボール紙の箱、厚紙、ブリキのバッジ、乾電池（単2型）2個、電池ホルダー（単2型乾電池・2個用）、ビニール線を用意します。電磁石で動く土俵の組み立ては次のとおりです。

①厚紙を切って土俵にします。土台になる箱に橋をかけるようにのせるので、箱の幅より3～5cm短い辺と長い辺の長方形に切ります。表側に土俵の円と仕切りの線を2本かきます。裏側の真ん中にブリキでできたバッジを両面接着テープではりつけます。

②ボール紙の箱の内箱と外箱を背中合わせにして、両面接着テープではり合わせて土俵の台にします。箱の真ん中に電磁石のネジが通る穴をあけます。その穴にネジを通し、2個のナットで箱の底板をはさむようにしめつけて、電磁石を固定します。このときの電磁石の頭の高さは、土俵の厚紙をのせて、ブリキのバッジと5～6mmの間があくようにしてください。電池ホルダーは、箱のすみに動かないように両面接着テープを使って固定します。

③電磁石のコイルの巻き始めと巻き終わりのエナメル線のうちの一方を電池ホルダーのマイナス端子につなぎます。もう一方のエナメル線には、30cmほどのビニール線をつないでください。そして、箱の横に穴をあけて外に出し、端子①として使います。

④電池ホルダーのプラス端子に30cmぐらいの長さのビニール線をつないで、端子②として箱の横に穴をあけて外に出します。これで、土俵は完成です。

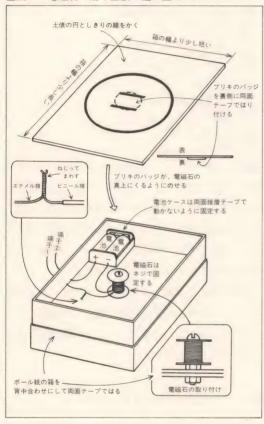
それでは、動作の確認をしてみましょう。乾電池をセットしてから土俵の台に厚紙の土俵をのせます。そして、ビニール線の端子①と端子②をくっつけてみてください。このとき電磁石が働いて土俵の厚紙

ミニ辞典

ポータブルコンピュータ　ふつうのパソコンは机の上などに置いて使う。だからデスクトップコンピュータとも呼ぶ。ポータブルコンピュータは持ち運びできるコンピュータだ。電源は乾電池で、画面は電気をあまり食わない液晶を使うものが多い。セールスマンが持ち歩いたり、出張中にビジネスマンが使ったりして、持ち運びができるだけに利用範囲も広く、現在注目をあびている機種だ。

が下に引きつけられます。うまく引きつけられないときは、電磁石の真上にブリキのバッジがくるようにしたり、土俵の厚紙をたるませたりして調整します。

端子①と端子②をはなしてやると、電磁石の引きつける力が消えて土俵はもとにもどるはずです。試してみてください。

■図5　電磁石で動く土俵の組み立て

●パソコンとの接続テスト

パソコンのカセット・インターフェース・ケーブルのリモート端子に発光装置、光線リレースイッチのリレー端子に土俵の端子をつなぎます。そして発光装置の光だけを光線リレースイッチで受けられるように、紙をまるめて筒を作り、発光装置のLEDと光線リレースイッチのセンサーにかぶせます。これでセッティングができました。

パソコンに向かって「MOTOR ON」と「MOTOR OFF」のBASIC命令を何回か、入力してください。MOTOR文はカセット・モーターをオン・オフする命令です。この命令で発光装置を点滅すると光線リレースイッチのリレーが働いて、電磁石の電流を流したり切ったりします。そして土俵が上下に動きます。

それでは、テストプログラムを作って実験してみましょう。オン・オフを10回くり返すプログラムです。

オンしている時間は行番号30のFOR～NEXT文のくり返しの数で決まります。この数をいろいろ変えて実行し、紙相撲をとるのにちょうどよい振動になるくり返しの数をみつけてください。オン・オフが速すぎると土俵は振動しません。おそすぎるとモタついた紙相撲になってしまいます。

●テストプログラム

```
10 FOR K=1 TO 10
20  MOTOR ON
30  FOR T=1 T0 100:NEXT
40  MOTOR OFF
50  FOR T=1 TQ 100:NEXT
60 NEXT K
```

紙相撲プログラムと遊び方

●一人遊びのプログラム

土俵を振動させるときのオン・オフの時間を乱数を使って計算しているため、振動する速さに変化がついて、おもしろい勝負が期待できるプログラムです。

電磁石で動く土俵の上に勝負する力士をセットします。プログラムを動かしてから、RETURNキーを押せば勝負が始まります。

1回の勝負で50回、土俵を振動するようにしてあります。実際に動かしてみて勝負がつかない場合は、行番号120のFOR～NEXT文のくり返し回数の変数Kの終わりの値を50から100、あるいは200へとふやしてください。

オン・オフの時間を計算しているのは行番号150と160です。行番号150で変数Rに0～9の範囲の乱数を計算しています。行番号160で、変数Rを50倍してから50を足して時間かせぎのくり返し回数(変数N)を求めています。時間かせぎのFOR～NEXT文をくり返す数は、50、100、150、・・・500までの10種類です。計算式の値を変えるとオン・オフの時間の最

ミニ辞典

ポインティング　指さすこと。CRT画面に表示された処理メニューから必要な処理を選ぶときに、ライトペンなどで指示すること。ライトペンなどの指示する機器をポインティング・デバイスと呼ぶ。ねずみに似たマウスや指で指示するタッチスクリーンもポインティング・デバイスだ。

大値や最小値を変えることができます。

●1人遊びのプログラム

```
100 'ｶﾐｽﾞﾓｳ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 1(ﾋﾄﾘｱｿﾋﾞ)
110 '
120 FOR K=1 TO 50
130  LOCATE 5,10:INPUT "RET KEY ｦ ｵｾ";A$
140  LOCATE 5,10:PRINT "          "
150  R=INT(RND(1)*10)
160  N=R*50+50
170  MOTOR ON
180  FOR T=1 TO N:NEXT
190  MOTOR OFF
200  FOR T=1 TO N:NEXT
210 NEXT K
```

●2人遊びのプログラム

勝負をする人、紙相撲の力士は西と東に分かれています。土俵に力士をセットしてから西と東の人が、かわりばんこにキーボードをたたいて土俵を振動させて勝負するプログラムです。オンしている時間は、短い、ふつう、長いの3種類あります。作戦に応じてどのキーを押すか選べるようになってます。西の人はキーボードの左側〔ZXC〕、東の人はキーボードの右側〔/.,〕のキーを使います。キーを押しまちがえたときには、正しいキーを押し直せるようにしてあります。

■表1　使用できるキーとオンする時間の長さ

西	Z	短い	東	/	短い
	X	普通		.	普通
	C	長い		,	長い

土俵の電磁石をオンする時間をかせぐFOR～NEXT文は、行番号320、行番号420、行番号520です。くり返しの数は、100、200、500に設定してありますが、パソコンの機種によって処理スピードがちがいますので、適当な数に調整するようにしてください。

なお、このプログラムは一度スタートすると強制的にストップするまで終了しません。取組が全部終わるまで連続して勝負することができます。

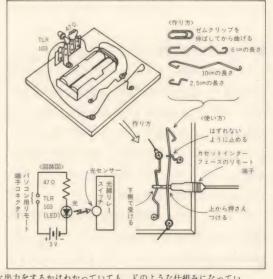
●地方に住んでいて、部品が入手できず先月号の光線リレースイッチが作れなかった人。田宮模型から

●2人遊びのプログラム

```
100 'ｶﾐｽﾞﾓｳ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 2(ﾌﾀﾘ ｱｿﾋﾞ)
110 '
120 LOCATE 5,5:PRINT "ﾆｼ ﾉ ﾊﾞﾝ(ZXC)"
130 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 120
140 LOCATE 5,5:PRINT "               "
150 IF A$="Z" THEN GOSUB 300:GOTO 190
160 IF A$="X" THEN GOSUB 400:GOTO 190
170 IF A$="C" THEN GOSUB 500:GOTO 190
180 GOTO 120
190 LOCATE 5,9:PRINT "ﾋｶﾞｼﾉ ﾊﾞﾝ(/.,)"
200 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 190
210 LOCATE 5,9:PRINT "               "
220 IF B$="/" THEN GOSUB 300:GOTO 120
230 IF B$="." THEN GOSUB 400:GOTO 120
240 IF B$="," THEN GOSUB 500:GOTO 120
250 GOTO 190
300 'ﾙｰﾌﾟ 1(ﾐｼﾞｶｲ)
310 MOTOR ON
320 FOR T=1 TO 100:NEXT
330 MOTOR OFF
340 RETURN
400 'ﾙｰﾌﾟ 2(ﾁｭｳｸﾗｲ)
410 MOTOR ON
420 FOR T=1 TO 200:NEXT
430 MOTOR OFF
440 RETURN
500 'ﾙｰﾌﾟ3(ﾅｶﾞｲ)
510 MOTOR ON
520 FOR T=1 TO 500:NEXT
530 MOTOR OFF
540 RETURN
```

光線リレースイッチ（配線ずみ）が発売されていますので利用されたらいかがでしょう。電流容量は直流30ボルト、5アンペアまで流せるものです。先月号で作った光線リレースイッチと同じように使えるので、発光装置だけ作れば、パソコンにオモチャや模型がつなげられるようになりますよ。

なお、新しい読者のみなさんのために、やはり先月号で作った発光装置の回路と組み立て図をのせておきます。簡単に作れますので、ぜひ紙相撲にもチャレンジしてください。◇

■図6　発光装置の回路図と組み立て図

ミニ辞典　**ブラックボックス**　ある入力に対し、どのような出力をするかはわかっていても、どのような仕組みになっているかはわからない装置のこと。パソコンを設計した人は、その仕組みがわかっているからパソコンはブラックボックスではないが、一般ユーザーにとってパソコンはブラックボックスだ。

BOWLING　●PB-100シリーズ

千葉県・高橋勇人

BOWLINGプログラム

```
10 VAC
20 $="-BOWLING!-"
30 FOR I=1 TO 10
40 FOR J=11 TO I STEP -1
50 PRINT CSR J;MID(I,1);"";"";"";
60 PRINT CSR J;" ";:IF J=I;PRINT CSR J;MID(I,1);
70 NEXT J:NEXT I
80 FOR I=0 TO 200:NEXT I
90 L=0:S=0:T=1:$=".'"
100 PRINT :PRINT "Level(1-3)?";
110 A$=KEY:IF A$="" THEN 110
120 IF VAL(A$)>3;PRINT :GOTO 100
130 IF VAL(A$)=0;PRINT :GOTO 100
140 L=1-(.3*VAL(A$)):MODE (VAL(A$)+3)
150 PRINT :PRINT CSR 2;T;"throw";:FOR I=0 TO 200:NEXT I:B=2:C=2
160 PRINT :PRINT "iii  oΩ";
170 FOR I=9 TO 0 STEP -.3
180 B=INT (RAN#*3)+1
190 D=RAN#:IF D>L;C=C-1:GOTO 210
200 C=C+1
210 IF C=0;C=1
220 IF C=4;C=3
230 PRINT CSR 8;INT I;MID(B,1);MID(C,1);CSR 8;":";
240 IF KEY="+" THEN 260
250 NEXT I:P=0:GOTO 500
260 F=0:IF B=1;F=4:P=0:GOTO 320
270 IF B=2;IF C=1;P=0:GOTO 320
280 IF B=3;IF C=1;P=1:GOTO 320
290 IF C=2;P=2:GOTO 320
300 IF C=3;IF B=2;P=INT (RAN#*2)+2:GOTO 320
310 IF B=3;IF C=3;P=3
320 FOR I=6 TO F STEP -1
330 PRINT CSR I;"o";
340 FOR J=0 TO 30:NEXT J
350 PRINT CSR I;" ";CSR 1;"iii";
360 IF I=F;PRINT CSR I;"o";
370 NEXT I
380 IF P=3;U=1:V=2:W=3:GOTO 430
390 IF P=0 THEN 470
400 IF P=1;U=INT (RAN#*3)+1:V=U:W=V:GOTO 430
410 U=INT (RAN#*3)+1:V=INT (RAN#*3)+1:W=V
420 IF U=V THEN 410
430 PRINT CSR U;"/";CSR V;"/";CSR W;"/";
440 FOR I=0 TO 100:NEXT I
450 PRINT CSR U;"_";CSR V;"_";CSR W;"_";
460 FOR I=0 TO 300:NEXT I
470 IF P=3;PRINT :PRINT "  STRIKE!!";
480 IF P=2;PRINT :PRINT "  2point!";
490 IF P=1;PRINT :PRINT "  1point!";
500 IF P=0;PRINT :PRINT "  GARTER!";
510 FOR I=0 TO 200:NEXT I
520 S=S+P:T=T+1:IF T=11 THEN 540
530 PRINT :PRINT "Score:";P;:FOR I=0 TO 200:NEXT I:GOTO 150
540 PRINT :PRINT "T.Score:";S;:END
```

SHIFT 0 とするとタイトルが出て、そのあとにレベルをきいてくるので1～3の数字を入れてください。数が小さいほどやさしくなっています。入れると図1のような画面が出てきます。①はタイムで、9から減っていきます。0になるまでにボールを投げないとガターになってしまいます。②はパワーで、点の位置が上になるほどパワーが強くなっていることを示しています。③はタイミングで、パワーと同様に点の位置が上になるほどタイミングがよくなっていることを示しています。パワーが弱いと、ボールはピンまでとどかなくてガターになってしまいます。+キーを押すとボールが投げられます。そのときタイミングとパワーの点の位置をよく見て押せば、うまくいくでしょう。パワーとタイミングの関係は図2のようになっています。数字はピンのたおれる本数です。全部で10球投げます。終わりに、たおれたピンの合計、トータルスコアが出てきます。

■図1

```
i i i        ○Ω：9・’
              ↑    ↑ ↑ ↑
            ボール  ① ② ③
```

図2

タイミング＼パワー	点の位置 下	点の位置 中	点の位置 上
点の位置 下	0	1	1
点の位置 中	0	2	2
点の位置 上	0	2or3	3

グラフィック　コンバーター　●PC-1251,55

奈良県・上田貴広

10月号のキャラクターサブルーチンをグレードアップし、PC-1500のようにカーソル指定1～119、16進文字データを用いてグラフィックを表示することができるようになりました。マシン語サブルーチンはPOKE文で入れるか、マシン語入力モニターで入れてください。なお、このチェックサムは10月号のミニモニターでのものです。さて使い方ですが、まずグラフィックパターンを表示したい位置（0～119)を入れて、ある文字変数に3文字目からそのグラフィックパターンの16進データを代入します（最初の2文字は何か適当なものを入れてください)。なお最後に"／"を必ず入れてください。CALL & C558とするとそのグラフィックパターンが指定位置に表示されます。このサブルーチンを使ったBASICのデモプログラムをつけておきますので、それを参考にしてください。

●BASICデモプログラム

```
 1:CLEAR : POKE &C6FC,&
   58,&C5
10:FOR I=0 TO 60
20:WAIT 0: PRINT ""
30:POKE &B800,I
40:A$="007F4175717F7F47
   57577F7F5B435F7F7F4B
   4B537F7F534B4B7F7F5B
   435F7F/"
50:CALL &C558
60:NEXT I
70:GOTO 70
```

●サブルーチンプログラム

```
C558 F1E0840261DB8502 1A
C560 C7DB10B8005786DB 22
C568 078702F8DB246738 26
C570 7EC58B04835510C5 7F
C578 CE5211CF5378C5AE 3E
C580 DB86633B7DC58C26 F3
C588 79C56D37713BDB03 6C
C590 7C8345DA86DB2724 CA
C598 67387EC58B048355 49
C5A0 10C5CE5211CF5378 A0
C5A8 C5AEDB79C5968303 A8
C5B0 0010C5CF5778C5C3 FB
C5B8 DB10C5CE5778C5C3 D5
C5C0 584437674A7FC5CB 93
C5C8 7547377540370000 DF
```

マシン語入力モニター　●PC-1250,51,55

石川県・坪田吉和

マシン語を16進数で入力するとき、BASICのPOKE文では、"&"や","を一回一回入力せねばならないので、長いプログラムの入力などに不便です。そこで、これを解消するために今回のマシン語入力モニターを作りました。このプログラム自体の入力は、POKE文を使って入力します。リザーブエリアに、"POKE & 0000"と",&00,&00,&00,&00"を入れておくとよいでしょう。1行目を例にとると、POKE & C200,&20,&01,&B8,&DB,&B8,&63,&02,&38［ENTER］のようにし、1行ずつ、全行入力してください。右端(はし)のところはチェックサムですから、入力してはいけません。入力が終わったら10月号掲載(けいさい)のミニモニターなどを使ってチェックサムが合っているかどうかを調べます。カセットへのセーブ方法はCSAVEM &C200,&C2E7［ENTER］とします。ロードするときは、ロードしたい番地を××××として、CLOAD M &××××［ENTER］でロードします。使い方は、CALL &××××［ENTER］。

まず入力したい番地を16進4ケタで入力します。そのあとは、マシン語データを2ケタ（1バイト）ずつ連続的に入力していきます。テンキーのまわりのキー6個をA～Fのかわりに使えるようにしてあります（図参照)。

［SHIFT］：画面をクリアし、［↑］や［↓］キーで番地が増減します。
［DEF］：番地入力にもどります。
［BREAK］：BASICモードにもどります。

マシン語入力モニタープログラム

```
C200 0201B8DBB8630238 EB
C208 150213A0DB0211A1 59
C210 00161E0222B9DB02 EE
C218 04BCDB2C3C886000 EB
C220 021FDB872C028659 90
C228 000158DA48885930 8C
C230 DADB59640F744067 9C
C238 4A3A037407DB412B 49
C240 16886323B1F0211 90
C248 A400041E0236A5DB 7E
C250 0227B9DB0202BCDB 58
C258 F172F20078400CF8 11
C260 99F177F1E0FF44B8 CD
C268 63013813670A396F C8
C270 6700280406 2D7267 AC
C278 0C2804072D796707 53
C280 2802376709398267 F3
C288 0228030251674A28 59
C290 03025667392A0A67 96
C298 353A06038A834559 23
C2A0 6740383E67572B42 4B
C2A8 DAB95930DADB5975 9F
C2B0 40670A3A037507BB 25
C2B8 00911DBB44B97001 47
C2C0 FF44422B04BC7101 E2
C2C8 63002973B8630138 53
C2D0 0707BB59262D6282 59
C2D8 133A000108DAF1EE 0F
C2E0 0202B8DB2DE14D4D 3F
```

PB-100のファンクションキー

岐阜県・小川紳介

ファンクションキーをＰＢ-100につけたら「関数が入力できる」とありましたが、ほかにも［MODE］［・］でＥＸＴモードにしたとき、ファンクションキーで大文字のアルファベットを出すことができます。ＰＢ-300でもそうだと思います。プログラムの入力が少しは楽になると思います。

モグラたたき　●PB-100＋増設RAM

千葉県・伊藤孝司

モグラたたきプログラム

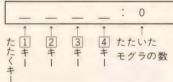
```
P0
  10 PRINT " **MOGUR
     A** ";:GOSUB #3
  20 PRINT " **TATAK
     I** ";:GOSUB #3
  30 PRINT CSR 1;"DE
     MO Y/N ?";:K$=K
     EY
  40 IF K$="Y" THEN
     #2
  50 IF K$="N" THEN
     #1
  60 GOTO 30

P1
   1 PRINT CSR 0;"LE
     VEL(A-C)?";
   2 IF KEY="A";MODE
      4:E=50:GOTO 10
   3 IF KEY="B";MODE
      5:E=40:GOTO 10
   4 IF KEY="C";MODE
      6:E=20:GOTO 10
   5 GOTO 1
   6 GOTO 1
  10 A=1:S=0
  20 I=1:F=0:PRINT
  30 PRINT CSR 3;A;"
     men";:GOSUB #3
  40 PRINT CSR 0;"_"
     ;CSR 2;"_";CSR
     4;"_";CSR 6;"_"
     ;CSR 8;":";F;
  50 B=INT (RAN#*4)+
     200:GOSUB B:I=I
     +1
  60 PRINT CSR C;"O"
     ;:FOR D=1 TO E:
     NEXT D:K$=KEY
  70 IF K$="1";IF C=
     0;S=S+1:F=F+1:P
     RINT CSR C;"x";
  80 IF K$="2";IF C=
     2;S=S+1:F=F+1:P
     RINT CSR C;"x";
  90 IF K$="3";IF C=
     4;S=S+1:F=F+1:P
     RINT CSR C;"x";
 100 IF K$="+";IF C=
     6;S=S+1:F=F+1:P
     RINT CSR C;"x";
 110 IF I=50;E=E-10
 120 IF I=70;E=E-10
 130 IF I=90;E=E-10
 135 IF E<5;E=5
 140 IF I≦100 THEN 4
     0
 150 IF F>50;E=E+20:
     A=A+1:S=S+50:GO
     TO 20
 160 PRINT :PRINT "*
     GAME  OVER*";:G
     OSUB #3
 170 PRINT :PRINT "S
     CORE:";S;:END
 200 C=0:RETURN
 201 C=2:RETURN
 202 C=4:RETURN
 203 C=6:RETURN

P2
  10 PRINT :PRINT "
     **DEMO !** ";:G
     OSUB #3:G=0:J=1
  20 PRINT CSR 0;"_"
     ;CSR 2;"_";CSR
     4;"_";CSR 6;"_"
     ;CSR 8;":";G;
  30 K=INT (RAN#*4)+
     150:GOSUB K:J=J
     +1
  40 PRINT CSR L;"O"
     ;:FOR M=1 TO 50
     :NEXT M
  50 N=INT (RAN#*2)+
     1:IF N≠1 THEN 2
     0
  60 PRINT CSR L;"x"
     ;:G=G+1
  70 IF J≦50 THEN 20
  80 PRINT :GOSUB #3
     :GOTO #1
 150 L=0:RETURN
 151 L=2:RETURN
 152 L=4:RETURN
 153 L=6:RETURN

P3
  10 FOR H=1 TO 200:
     NEXT H:PRINT :R
     ETURN
```

[S][0]でスタートします。最初にゲームのタイトルを説明してから〝DEMO Y／N？〞というのが出るのでデモを必要とするときは[Y]キーを、デモを必要としないときは[N]キーを押してください。すると次に〝LEVEL(A—C)？〞と出るので初心者は[A]キー、中級者は[B]キー、上級者は[C]キーを押してください。すると上の表示が押したキーによりそれぞれ〝DEG〞、〝RAD〞、〝GRA〞に変わります。そしてゲームスタートです。画面が図1のようになります。

〝－〞はモグラの巣です。ここからモグラ〝O〞が出てきます。それぞれの巣に対するキーをたたきます。当たるとモグラが〝×〞となります。モグラは100匹出てきます。もし100匹のうち50匹以下しかたたかないとゲームオーバーになってスコアが出ます。もし50匹以上たたけば2面に進めます。ただしスピードが速くなるので簡単に高得点は出せないでしょう。

■図1

FENCING　●PC-1245

静岡県・松本泰彦

RUNすると〝LEVEL（1—6）？〞と出ますので1～6を入力してください。数が大きいほどやさしくなります。右側にいるのが自分です。攻撃は上、中、下とでき、それぞれ[1]、[2]、[3]キーを押すとできます。相手も同様に上、中、下と攻撃してきます。相手が攻撃をしてくるとき左側に、〝上〞、〝中〞、〝下〞と表示されます。攻撃を防ぐには、それぞれ[4]、[5]、[6]キーを押します。先に5本とったほうが勝ちです。勝てば1つ強いレベルに進みます。では健闘を祈る。

FENCINGプログラム

```
  5:RANDOM
 10:O=63508,P=63518,Q=63
    526,R=63523
 20:WAIT 50: PRINT " FEN
    CING"
 25:INPUT " LEVEL (1-6)"
    ;L
 30:IF L<1 OR L>6 THEN 2
    5
 40:T=0:H=0:M=L:K=8-L:
    PRINT " LEVEL ";L
 45:WAIT 0: PRINT ""
 50:PRINT L
 60:CALL 4576: POKE P,70
    ,104,31,107,72,0,0,0
    ,0,0,72,107,31,104,7
    0: FOR I=0 TO 5:
    NEXT I
 70:Z= RND (L+1): IF Z=1
    GOTO 100
 80:GOTO 300
100:CALL &50A0: CALL 457
    6: ON RND 3 GOTO 120
    ,130,140
120:J=1: POKE O,32,32,63
    ,36,32: POKE P,0,68,
    72,63,107,4,4,2,2,1:
    GOTO 200
```

リスト続く

```
130:J=2: POKE O,28,20,12
    6,20,28: POKE P,0,68
    ,72,63,107,8,8,8,8,8
    : GOTO 200
140:J=3: POKE O,2,2,62,1
    0,18: POKE P,0,68,72
    ,63,107,16,16,32,32,
    64: GOTO 200
200:FOR I=0 TO 4: NEXT I
    : POKE O,0,0,0,0,0:
    FOR I=0 TO M:B= VAL
    INKEY$ : NEXT I
210:IF B<4 OR B>6 LET B=
    3
220:ON B-2 GOTO 280,240,
    250,260
240:POKE Q,1,2,68,107,31
    ,104,70: GOTO 280
250:POKE Q,16,8,68,107,3
    1,104,70: GOTO 280
260:POKE Q,64,32,80,107,
    31,104,70
280:IF B-3=J THEN 60
285:LET H=H+1: GOTO 500
300:FOR I=0 TO K:A= VAL
    INKEY$ : NEXT I
305:IF A<1 OR A>3 LET A=
    0
310:ON A+1 GOTO 60,330,3
    40,350
330:POKE R,1,2,2,4,4,107
    ,63,72,68,0: GOTO 37
    0
340:POKE R,8,8,8,8,8,107
    ,63,72,68,0: GOTO 37
    0
350:POKE R,64,32,32,16,1
    6,107,63,72,68,0:
    GOTO 370
370:IF RND K=1 LET T=T+1
    : GOTO 500
380:ON A GOTO 400,410,42
    0
400:POKE P,70,104,31,107
    ,68,2,1: FOR I=0 TO
    7: NEXT I: GOTO 60
410:POKE P,70,104,31,107
    ,68,8,16: FOR I=0 TO
    7: NEXT I: GOTO 60
420:POKE P,70,104,31,107
    ,80,32,64: FOR I=0
    TO 7: NEXT I: GOTO 6
    0
500:CALL &6F31: WAIT 100
    : PRINT " ";H;"TAI "
    ;T
510:IF H>4 THEN PRINT "
    YOU LOSE ": GOTO 540
515:IF T>4 THEN PRINT "
    YOU WIN ": IF L>1
    LET L=L-1: BEEP 2:
    GOTO 40
520:IF T>4 AND L<2 THEN
    PRINT "CONGRATULATIO
    N !": END
525:WAIT 0: PRINT L
530:GOTO 60
540:INPUT "REPLAY Y/N?";
    C$
550:IF C$="Y" GOTO 10
560:END
```

SPACE WAR ●PC-1245

静岡県・渡辺鋭二

最初はRUN、2回目から[DEF][A]で始めます。敵の爆弾✚をつぶすか、自機:━をあやつって爆弾をよけながら進んで敵の母船の先端部分につっこんで母船をつぶすか、というゲームです。[7]キーで自機が上に、[1]キーで下に、[5]キーで前に動きます。[6]キーでミサイル発射です。自機にはエネルギーがあり表示されませんが、たえず減っていき、なくなると自機の数が1つ減ります。ミサイルが当たると5ふえ、はずれると5減ります。また自機の数が減るときは、自機が敵の母船の先端以外につっこんだとき、爆弾とぶつかったとき、左にある自分の母船に爆弾が当たったときです。得点は爆弾1個100点、敵の母船100＊残りのエネルギーとなっています。なお画面の右側の数字は自機の数です。このゲームは最初は少々むずかしいかもしれませんが、なれれば、30000点ぐらいはとれます。

SPACE WARプログラム

```
10:CLEAR : FOR Z=0 TO 6
   :A(Z+1)=2^Z: NEXT Z:
   DIM N$(0)*13
20:"A" CALL &6F60: CALL
   &6F41: PAUSE "** SPA
   CE WAR **": GOSUB 45
   0
30:RANDOM :V=5,Y=0
40:CALL &6F18: PAUSE "H
   I-SCORE "; STR$ M:
   GOSUB 450: CALL &6F4
   1: PAUSE "BY ";N$(0)
   : GOSUB 450
50:W= RND 5+1
60:H=0,I= RND 5+1,T=30
70:J=0,K= RND 5+1
80:WAIT 0: PRINT "
            "; STR$ V
90:T=T-1: IF T<1 LET V=
   V-1,H=H+5: GOSUB 350
   : GOSUB 420: GOSUB 3
   60: GOTO 50
100:ON V<1 GOTO 370
110:POKE 63607,42,28,107
    ,62,A(W)
120:POKE 63539-J,A(K),A(
    K)+2A(K)+A(K)/2,A(K)
    ,0,0,0,0,0
130:POKE &F805+H,0,0,0,0
    ,0,A(I)/2+2A(I),A(I)
    ,A(I),A(I),A(I)
140:POKE &F805,85,62,20,
    28,8
150:CALL 4576:Z= VAL
    INKEY$ :H=H+5*(Z=5),
    I=I-(Z=7 AND I>2)
160:I=I+(Z=1 AND I<6)
170:ON Z=6 AND J<40-H
    GOTO 230
180:ON I=K AND 40-J=H
    GOTO 290
190:J=J+5,K=K+( RND 3-2)
    ,K=K+(K<2),K=K-(K>6)
200:ON J=50 GOTO 310
210:ON H=50 GOTO 330
220:GOTO 90
230:T=T-5: FOR Z=H TO 35
    -J-H STEP 5
240:POKE &F811+Z,A(I):
    FOR X=0 TO 5: NEXT X
    : CALL &6F18: POKE &
    F811+Z,0: NEXT Z
250:DATA 0,8,28,8,0,0,20
    ,8,20,0,8,8,62,8,8,3
    4,20,8,20,34,8,8,62,
    8,8,0,20,8,20,0,0
260:DATA 8,28,8,0,0,0,0,
    0,0
270:IF I=K LET Y=Y+100,U
    =45-J,T=T+10: GOSUB
    350: GOSUB 360: GOTO
    70
280:GOTO 90
```

```
290:V=V-1,U=H+5: GOSUB 3
    50: GOSUB 420: GOSUB
    360
300:GOTO 60
310:V=V-1,U=0: GOSUB 350
    : GOSUB 420: GOSUB 3
    60
320:GOTO 60
330:IF T=W LET U=114,Y=Y
    +100T: GOSUB 350:
    GOTO 430
340:U=50,V=V-1: GOSUB 35
    0: GOSUB 420: GOTO 5
    0
350:RESTORE 250: FOR Z=1
    TO 8: READ O,P,Q,R,S
    : POKE &F805+U,O,P,Q
    ,R,S: CALL 4576:
    NEXT Z: RETURN
360:CALL &6F18: PAUSE "
    SCORE ": STR$ Y:
    RETURN
370:GOSUB 360: CALL &6F5
    8: CALL &6F41: PAUSE
    "     GAME END":
    GOSUB 450: ON M>=Y
    GOTO 390
380:BEEP 2: PAUSE "HI-SC
    ORE !!": CALL &6F60:
    INPUT "NAME ? ";N$(0
    ):M=Y
390:CALL &6F58: INPUT "R
    EPLAY(Y/N) ? ";Z$:
    GOSUB 450: IF Z$="Y"
    THEN 30
400:IF Z$="N" END
410:GOTO 380
420:FOR X=0 TO 9: CALL 4
    578: NEXT X: RETURN
430:FOR X=0 TO 7: CALL &
    6F18: CALL &6F41:
    NEXT X: GOSUB 450:
    CALL &6F58: CALL 457
    8: PAUSE " BAKUHA SE
    IKOU !"
440:CALL 4578: CALL &6F4
    1: PAUSE " BONUS ";
    STR$ 100T: GOSUB 360
    : GOTO 50
450:FOR X=0 TO 59: CALL
    4576: POKE &F800+X,0
    : NEXT X
460:FOR X=0 TO 19: CALL
    4576: POKE 63611-X,0
    : NEXT X: RETURN
```

おっと掟やぶりの3D-RACE　●PB-100＋増設RAM

愛媛県・宮城昭彦

おもむろにPOWERをONにして転倒してもだいじょうぶなように、ヘルメットをかぶり[S][0]でスタート。ゴールをめざしてひたすら[1]キーと[3]キーで相手の車"O"が近づいてくるのをよけ、カーブを曲がり走り続けます。カーブのところでは、曲がる方向が左端に表示されます。ハンドルをきらないと逆方向に流れてクラッシュします。ゴールするとめでたく三流のデモがあります。気分をもりあげるため「うお〜」とか「よんりんドリフト〜」とかさけんでもおもしろくなります。

3D-RACEプログラム

```
10 PRINT "3D-RACE"
20 VAC
25 PRINT "---START
   ---"
30 A=3:B=9:C$="":D
   =6:S$="°":U=7
40 PRINT CSR 0;"↑"
   ;CSR 3;"_";CSR
   9;"_";:P=P+1
45 PRINT CSR 4;"-"
   ;CSR 8;"-";CSR
   D;"‡";
50 E=INT (RAN#*5)+
   1:F=INT (RAN#*4
   )+1
51 IF E=1;G=1:A=5:
   Y$="←":B=9:C$="
   1":GOTO 56
55 G=-1:A=3:Y$="→"
   :B=7:C$="3"
56 IF D>8;P=P-1
57 IF D<4;P=P-1
60 IF E<3 THEN 100
63 PRINT CSR U;S$;
   :X=1:R=0
64 V=INT (RAN#*6)+
   5:T=T+1:PRINT C
   SR U;S$;
65 IF V>7;U=U-1:GO
   TO 67
66 U=U+1
67 IF U<4;U=U+1
68 IF U>8;U=U-1
69 W=70:GOTO 400
70 IF KEY="1";D=D-
   1:GOTO 200
80 IF KEY="3";D=D+
   1:GOTO 200
90 PRINT :P=P+1:GO
   TO 40
100 FOR I=0 TO F:PR
    INT :O=O+1:IF K
    EY≠C$;D=D+6
102 PRINT CSR 4;"-"
    ;CSR 8;"-";
110 PRINT CSR A;"_"
    ;CSR B;"_";CSR
    0;Y$;
121 PRINT CSR D;"‡"
    ;
128 IF D≤3 THEN 300
129 IF D≥9 THEN 300
130 PRINT CSR D;"‡"
    ;
132 T=T+1:PRINT CSR
     U;S$;
134 W=150:GOTO 400
140 IF P≥1000 THEN
    500
150 P=P+1:PRINT :NE
    XT I:C$="":GOTO
     70
200 IF D<3 THEN 300
210 IF D>9 THEN 300
220 GOTO 90
300 FOR I=0 TO 80:P
    RINT CSR D;"+";
    CSR D;"x";:NEXT
     I:P=P+R
305 FOR I=0 TO 20:E
    =INT (RAN#*10)+
    1:PRINT CSR E;"
    ■";
306 NEXT I:PRINT
310 PRINT "SCORE=";
    P
350 GOTO 10
400 IF T≥H+6;IF U=D
    ;PRINT CSR D-1;
    " ";CSR D+1;" "
    ;:GOTO 300
402 IF T=H+3;S$="o"
    :GOTO W
403 IF T=H+6;S$="O"
    :GOTO W
404 IF T>H+10;T=0:R
    =0:X=0:U=7:S$="
    °"
405 GOTO W
500 PRINT CSR 0;".・
    '___‡___'・.";:F
    OR I=0 TO 90:NE
    XT I:PRINT
515 FOR I=0 TO 2:A=
    0
520 PRINT CSR A;"GO
    AL!";:A=A+1:IF
    A>7 THEN 550
530 PRINT :GOTO 520
550 A=A-1:IF A<0 TH
    EN 600
560 PRINT CSR A;"GO
    AL!";
570 PRINT :GOTO 550
600 NEXT I:PRINT "Y
    OU ARE WINNER!"
610 PRINT "HAPPY EN
    D":END
```

ポケコンコーナー・フォロー

★２月号「PC-1251音楽演奏プログラム」の作者名がちがっていました。正しくは埼玉県・大野一幸君です。

ここがわかれば★つまずき解消

入門者のための Q&A

読者の方々からの質問にお答えするコーナーです。初心者、中級者のつまずきやすいポイントを、じっくり、わかりやすく解説いたします。新しい質問も受け付け中です。どんな質問でも、どしどしお寄せください。

イラスト／ツトム・イサジ

PC-8001mkIIでCGを作っていましたが、カセットにSAVEして、次の日になってLOADしてみると、TAPE READ ERRORとなり、LISTをとると、(中略) めちゃめちゃな文字が書かれてあり (中略) STOP を押しリセットをかけると、真っ黒の画面になり、BEEP音が止まりません。私はなにか恐ろしいことをしたのですか？ 教えてください。できればプログラムを復活させたいのですけど……。 (富山県／K)

「ぜったい教えてください」という赤文字の迫力と、「何か恐ろしいこと……」というフレーズが妙におもしろかったので採用してしまいましたが、初めてこんな事件にぶつかると、やはり、びっくりしてしまいますね。

TAPE READ ERRORとありますが、この場合は、セーブしたとき、なんらかのミスがあって、キチンとテープに記録できていない、と思われます。原因としては、

①パソコンの機嫌が悪かった(？)。

②テープレコーダーの調子がよくなかった。

③お天気のせい(？)。

などが考えられますが、いずれにせよ、正常な形でプログラムをロードするのはもはや絶望的です。途中までロードできたのも、ただの“ゴミ”に等しく、したがって、プログラムを復活させるのも、まずムリです。

こうなることを防ぐには、セーブしたあと、必ずCLOAD?を行って、プログラムがうまく記録されているか確認(ベリファイといいます)してください。「恐ろしいこと」を未然に防ぐことができます。

なお、パソコンを長く使っていると、このような、とんでもないことに、何度となく出会うことになります。なにごとにも動じない、強い精神力を養うようにしましょう(まるで人生相談だな、これは)。

テレビを見ているときパソコンを使うと、第1チャンネルに、水平に波状のノイズが入ります。階下のテレビにも出ます。なぜでしょうか。また、ノイズを消す方法はないものでしょうか。 (富山県／中尾政広)

パソコンのCPUは、クロックと呼ばれる、高速で断続する電流を基準にして動作のタイミングをとっています。よく、カタログなどで、CPU名の横に2MHzなどと書かれていますが、これが、そのパソコンに使われているクロックの速さを表しています。ちなみに、1MHzは1秒間に100万回の断続があることを意味します。

ところで、クロック電流は空中に飛び出しやすい性質をもっています。そして、電源ラインやテレビ、ラジオのアンテナ端子へ忍びこみ、悪さをするのです。

さて、テレビに現れるノイズを防ぐ方法ですが、いちばん確実なのはモトから断ってしまうこと、つまりテレビを見るときはパソコンを使わないようにすることです。どうしても同時に使いたいときは、主に次のような対策があります。

まず、電源ラインからのノイズの侵入を防ぐために、テレビとコンセントの間にラインノイズフィルターというものをつけます。これは本来、冷蔵庫などのサーモスタットの切りかわりのさいに発生する雑音が、電源を通じてステレオのようなオーディオ装置に入り、「パチッ」というような雑音になるのを防ぐためのものです。オーディオ製品をあつかっているお店に行けば、使い方から教えてくれるはずです。

次に、アンテナ部からの雑音を防ぐ方法ですが、とりあえず、テレビのアンテナ端子からノイズが入るのをさけるために、テレビとパソコンをなるべくはなれた場所に置くことです。それから、屋根の上のテレビアンテナとテレビをつなぐコードが、平べったいフィーダー線である場合は、非常にノイズを拾いやすいので、同軸ケーブルというものにとりかえます。同軸ケーブルは、中心にある銅線のまわりを金網がとりかこんだ構造になっていて、空中を飛んでくるノイズを、この金網の部分がかなりシャットアウトしてくれます。とくに、階下のテレビにまでノイズが入るというのは、フィーダー線が原因になっているのではないでしょうか。なお、自分でとりかえることに自信がもてないときは、近所の電器店にたのめばやってくれます。

以上の対策により、かなり改善されるはずですが、かならずしもうまくいくという保証はありませんので、念のためお断りしておきます。

PC-6001mkIIでMOTOR命令を使えるようにできないでしょうか。　（北海道／荻野太郎）

直接MOTOR命令をBASICに追加するのはいささかめんどうなのですが、ちょっとしたプログラムによって、同等の働きを行わせることができます。MOTOR ONはリスト1、MOTOR OFFはリスト2を実行してください。PC-6001mkIIのCPU、Z80はメモリーのほかにポートと呼ばれるデータの出入口をもっています。PC-6001mkIIをはじめとして、Z80を採用しているパソコンは、全部で256個あるこれらのポートのうちのいくつかを、内部的な動作を制御するための（たとえば、表示モードの変更）ソフトウェア的なスイッチとして使っていて、そこに出力されるデータによって、あらかじめ決められた動作をします。プログラムは、カセットモーターのリモートコントロールを制御しているポート176番（16進数ではB0）のデータを操作しているのです。

なお、このポートは画面ページの制御にも使われているため、リスト1を実行してからページを変えると（ページボタンを押すこともふくむ）ポートのデータが変化し、リスト2を実行しなくてもモーターが止まります。

●リスト1

```
10 REM *MOTOR ON
20 A=PEEK(&HFA27)
30 A=A OR &H08
40 OUT &HB0,A
```

●リスト2

```
10 REM *MOTOR OFF
20 A=PEEK(&HFA27)
30 A=A AND &HF7
40 OUT &HB0,A
```

質問

MZ-2000のレコーダー部のヘッド消磁をしたいのですが、ヘッドが上がっている状態、つまりカセットドアを閉じてLOADかSAVEの状態でないとできません。この場合コンピュータと電気的につながっていることになりますが、だいじょうぶでしょうか。　（福岡県／金沢賢次）

カセットテープ型のヘッドイレーサーを使うことを前提に質問されたのだと思いますが、LOADまたはSAVE状態でヘッドをヘッドイレーサーに接触させるのは好ましくありません。ヘッドイレーサーは強力な磁気をヘッドにあたえますから、回路が動作している場合には、レコーダーの録再アンプに大きな負荷がかかることになり、故障の原因ともなりかねないからです。カセットドアを開けた状態で、コンピュータ本体の電源をOFFにし、オープンリールデッキ用の手に持って操作するタイプのヘッドイレーサーを使って消磁を行ってください。なお、このタイプのものは使い方を誤ると、かえってヘッドに磁気を帯びさせてしまう結果になりますから、使用説明書をよく読んで、注意して使うようにしてください。

また、余談ながら、パソコン関係のカセットレコーダーの場合、それほど消磁ということに神経質にならなくてもだいじょうぶです。

JR-200のCPU6802は、6809や6502と、どの程度の互換性があるのですか。（東京都／荒井泰司）

6802、6809は68系マイクロコンピュータと呼ばれ、米国モトローラ社が開発した6800を基本とするCPUです。日本ではLIII、LIIIMARK5、FM-7/8、FM-77などにも使われています。6802と6809は兄弟ですから、一部の命令を除いて、マシン語命令は共通です。6809の方がより強力な命令を持っています。6802のマシン語を勉強するには、多くの本や資料がある6809のマシン語を勉強してから、6802を理解する方法がよいでしょう。

一方、6502は米国モステクノロジー社が開発したCPUで、6800の設計思想に似た設計になっている他、10進演算機能が強化されています。あの有名なAppleシリーズ、米国コモドール社のPETやVICなどに使われ、米国では大きなシェア（市場占有率）を持っています。日本では大量に使われたことはありませんが、任天堂のファミリーコンピュータは6502系の命令体系を持っているようです。

ＰＣ-6001mkIIで、セミグラフィックモードを一つ一つ（○など）表示したいのですが、表示できません。表示の仕方を教えてください。

（東京都／辻博之）

ＰＣ-6001mkIIのセミグラフィックモードのキャラクターセットには、思わずゲームに使ってしまいそうな、楽しいグラフィックキャラクターがたくさんありますが（表２）、マニュアルには、その表示の仕方が書いてありません。

方法としては、①セミグラフィックモードにしてVRAMにキャラクターコードを書きこむ、②アトリビュートエリアをいじる、という、２つの方法がありますが、いずれも、VRAMの計算がヤッカイですし、１度に１キャラクターしか表示できず、PRINT文を使うように、簡単にはいきません。

リスト３は去年の４月号の機種研究にのせたもので、アトリビュートを直接いじるものです。これだと、モードは、テキスト、セミグラフィックのどちらでもよく、１文字ごとに色を変えることができ、また、２種類のキャラクターセットを混在させることができます。

■表１　応用するときの各変数の値

Ｐ　＝リセット時に入力したページ数（０～４）
Ｐ１＝表示したい画面ページ（０≦Ｐ１≦Ｐ）
Ｘ　＝x座標（０～39）
Ｙ　＝y座標（０～19）
Ｐ２＝キャラクターコード（０～255）
Ｃ　＝カラーコード（０～15）

■表２　セミグラフィックキャラクター（マニュアルより転載）

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	â	ɑ	a	ŋ	×	⌒	♂	⛩				
1				1	î	β	ʌ	ʒ	÷	⌣	♀	卍				
2				2	û	γ	ə	∫	±	△						
3				3		δ	æ	ð	∓	▲						
4				4		ε	ɚ	ɲ	≥	★	⊙					
5				5		θ	ɔ	B		○	◎					
6				6	œ	λ	ɑ:	ç	≤	■	●					
7				7	ä	μ	i:	r'		▣	◉	文				
8			→	8	ü	ν	u:	ɸ:			⦶	⊗				
9			←	9	ö	ρ	ə:	ɯ				Ⓗ				
A			↑	10	ß	σ	ɛ:	Ч		☎						
B			↓	11	Δ	υ	ɚ:	ʊ		✱	⊖					
C			↗	12	Λ	φ	ɔ:	ã	∩	✱	⊕					
D			↙	∞	Σ	ω	y:	ɛ̃	∪		⊖	⚓				
E			↖	∝	Φ	ɸ	Y	œ̃	∴	§	⊗	⚓				
F			↘		Ω	∂	I	ɔ̃	∵		⊘					

使い方は、PAGE？には、スタート時に入力したページ数を、DISPLAY　PAGE ？には、表示させたい画面のページを入力し、あとは、画面の指示にしたがってください。

●リスト３　セミグラフィックキャラクター表示

```
100 INPUT "PAGE ";P
110 INPUT "DISPLAY PAGE ";P1
120 IF P1>P THEN 110
130 ST=(P-P1)*&H4000
140 SCREEN 1,P1,P1:CLS
150 LOCATE 0,0:INPUT "Xｻﾞﾋｮｳ,Yｻﾞﾋｮｳ";X,Y
160 IF X<0 OR X>39 OR Y<0 OR Y>19 THEN 150
170 LOCATE 0,1:INPUT "ｷｬﾗｸﾀｰｺｰﾄﾞ(0-255)";P
180 IF P<0 OR P>255 THEN 170
190 LOCATE 0,2:INPUT "ｶﾗｰｺｰﾄﾞ(0-15)";C
200 IF C<0 OR C>15 THEN 190
210 A1=ST+&H4000+X+Y*40:A2=ST+X+Y*40
220 POKE A1,P:POKE A2,C+128
230 GOTO 150
```

応用するときは、130、210、220行を使います。各変数に、それぞれ表２の値を入れてやればＯＫです。

PC-6001のマニュアルの「システム構成図」に出てくるデジタイザーとモデムカプラーというのは何ですか。またそれらはどこの会社から発売されているのですか。

（京都府／中山喜勝）

ふつう、コンピュータに絵（グラフィック）のデータを入力しようとすると、まず図案を方眼紙などにかき、次に輪郭（りんかく）線の座標を細かくとって、LINE文のデータとして使います。パソコンのグラフィック機能では、「どんな曲線でも一発でかける」などという命令はありませんから、なめらかな曲線をかこうとすれば、かなり細かい折れ線で代用しなければならず、座標データの数も大変なものになります。もし、座標のデータを求めて、それをパソコンに入力するまでを機械がやってくれたら、作業は大幅（はば）に楽になりますね。デジタイザーというのは、これをやってくれる周辺機器で、30～50㎝四方くらいのボードの上を、専用のペンやゲージでなぞると、次々に座標データが計算されパソコンに入力されてゆくという、いわば「電子お絵かきボード」です。

また、モデムカプラーは、ふつうの電話を使って、２台のパソコンの間でデータをやりとりするためのインターフェース機器のことです。データの電気信号を音声信号に変換（へんかん）（modurate（モデュレート））して送り出し、受け手側ではそれを再び電気信号にもどす（demodurate（デモデュレート））ことから、～部をつなげてモデム（modem）と呼ばれています。また、カプラーとは、２つをつなげて１つにする（couple（カップル）にする）ものという意味です。

純正品として、デジタイザーは「PC-6051タッチパネル」が、またモデムカプラーは「PC-8268パーソナルカプラー」があります。後者については「PC-6061・RS-232Cインターフェースボード」が必要です。

Q&Aショートショート

Q **PC-6001mkII用の漢字ROMか、ROMボードはありますか。（富山県／山田光洋）**

A 純正のPC-6601-01というROMカートリッジがありJIS第1水準をカバーします。ただし、これは本来PC-6601用で、PC-6001mkIIで使うためには、付属のマニュアルにのっているマシン語のリストをまず打ちこむ必要があります。

Q **VHD言語とは何ですか。またPC-6001mkIIでは使えるのでしょうか。（愛知県／大島剛）**

A VHD言語とは、ビクターが中心となって構成されているビデオディスクの規格VHD方式のディスクプレイヤーを、パソコンでコントロールするための言語です。BASICのような方言は存在しません。VHD言語のプログラムは、あらかじめVHDビデオディスク上に記録されていて、完成したソフトとして売られますので、原則として、私たちがVHD言語によってプログラムを組むことはできません。また、PC-6001mkIIでは、今のところ使えません。

Q **PC-6601用にプリンターPC-PR401を使っていますが、マニュアルどおりにやっても、ひらがながプリントできません。どうすればできますか。（北海道/葛西映）**

A PC-PR401は5×7ドットの文字が216種入っていますが、ひらがなは入っていません。このため画面のひらがなをLPRINT文などで印字するとカタカナになってしまいます。PC-6601の日本語ワードプロセッサープログラムなどでは、文字パターンをグラフィックとして印字しているようです。この場合は、PC-PR401の背面のモード切りかえスイッチを、NORMAL側に切りかえて使ってください。

互換性について

Q **FM-7、NEW7、77の間での互換性はどの程度あるのですか。（神奈川県／加藤一道）**

A ソフトウエアに関しては、FM-7のものは、あとの2機種でもほぼ100%使えます。ごく例外的に、アドレス7FE0H～7FFFH、およびアドレスFC00H～FC28Hを使用しているマシン語プログラムは、NEW7、77のディスクBASICのもとでは使えません。

周辺機器（スロットに差しこむカードもふくむ）も使えます。77で5インチのフロッピーを使うための方法は、多少複雑ですが、「Oh/FM」'84.10月号に解説記事があります。

Q **X1用のHu-BASICをMZ-700にロードして、X1用のBASICプログラムが使えますか。（山梨県／丸山傑）**

A MZ-700ではX1のテープを読むことができませんのでムリです。かりに読みこめたとしても、X1用のHu-BASICは、X1という機械の構成に合わせたマシン語プログラムですから、構成の異なるMZ-700では動作しません。

Q **PC-6000シリーズのSCREEN関数にあたるものは、FM-7にもありますか。（宮崎県／吉田剛）**

A SCREEN関数は、テキスト画面での水平位置X、垂直位置Yにあるキャラクターのアスキーコードを返す関数ですが、FM-7にもまったく同じものがあります。厳密にいうと、FM-7のほうはカラー画面の場合に、指定位置のキャラクターの色と、ノーマル表示か反転表示かを示す情報を返すように、あらかじめ指定することができるのですが、

SCREEN(X,Y)

という書式で使うかぎり、PC-6000シリーズと同じです。

周辺機器

Q **NECのディスプレイPC-60m43（PC-6000シリーズ用）は、FM-7、NEW7で使えますか。（新潟県／永井義広・愛媛県／向井淳三）**

A 一応そのまま接続して使えますが、テキスト画面は80文字にするとかなり見づらくなります。また、グラフィックについても、ピントがあまい感じになります。

Q **PC-8001mkIIで、スーパーインポーズを行うにはどうすればよいのですか。（神奈川県／相沢達也）**

A PSI-200（株式会社アイ・シー製）というユニットを使用すればできます。

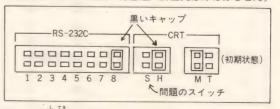
QQ者コーナー回答

◆MSX用のQD（クイックデイスク）はない？（1月号）

QDM-01という製品（関東電子株式会社）が出ています。（大阪府／室山清範・北海道／清水）

──情報収集に手落ちがありました。ゴメンナサイ。

◆PC-KD551ディスプレイはPC-8801mkIIでは使えない？（1月号）

PC-8801mkIIの前面にあるフタを開けると、図のようなジャンパースイッチというものがあり、中央のSとHの組の部分で、黒いキャップをHのほうにつけかえれば、使えるようになります。（埼玉県／村上聡・山口県／佐々木和宏・北海道／蘇田亮ほかのみなさん）

──ご指摘のとおり、ミスをおわびします。

似て非なるもの…

SYMBOL vs 拡大文字
CLOAD? vs BLOAD?

拡大文字表示プログラム

◆FMシリーズ　遠藤謙一

FM-7には、SYMBOL文という便利なものがあり、こういうプログラムをわざわざ作る必要性はないと思われるかもしれませんけれど、まあそうカタイことはおっしゃらずに、気楽に図1でも見てください（ほらほら、肩の力をぬいて……)。(1)みたいなことができるんですよ。リスト1がそのプログラムです。

発想は簡単明瞭で、ふつうのキャラクターをつくっているドットは小さいから、その一つ一つをふつうのキャラクターくらいの（というよりは、まさにそのもの）大きさにしてしまえば、大きなキャラクターができるだろうというものです。あとは要するに、もとのキャラクターのドットパターンと同じように、その「特大ドット」をならべてやるのです。

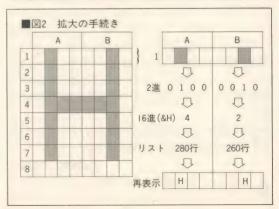
図2を見てください。1つのキャラクターは8×8のドットの格子の中におさまるように決められています。このドットのならび方の情報が必要なわけですが、これは、まず画面上にキャラクターを表示しておいて、GET@文で手に入れることができます（70～100行)。

次に、格子の1－A、1－B、2－A、2－B……8－A、8－Bの順でグループごとに情報を取り出しては230行からのサブルーチンで「特大ドット」によるならびに直して表示していくわけです。図2の右では、左のA－1、B－1のブロックの情報をあつかう流れを示してあります。情報は、ドットのあるところを1、ないところを0とする2進数と考えることができますが、せっかく4ビットずつまとまっていることですから、プログラムでは16進数の形で処理しています。230行からのサブルーチンでは、じつは16進数を2進数の形式に再びもどしているのです。ただ、1のかわりに「特大ドット」を、0のかわりにスペースを表示しているというだけのことです。

90行のA＝ASC(A$）の部分で「特大ドット」としてそのキャラクター自身を使うようにしているのですが、この(A$)を("●")とすると図1の右のような表示になります。

■図1　拡大表示はこんなふうになる

```
   (1)                        (2)
H     H                   ●     ●
H     H                   ●     ●
H     H                   ●     ●
HHHHHHH    ⇦ H ⇨         ●●●●●●●
H     H                   ●     ●
H     H                   ●     ●
H     H                   ●     ●
```

■図2　拡大の手続き

ここは好みによって、適当に変えてください。

また、このプログラムでは、キーが押されるたびに、それによって入力されたキャラクターを拡大して表示してゆき、8文字分表示すると終了しますが、

{ 0≦X≦73（20行の最後で指定）
{ 0≦Y≦17（90行の最後で指定）

の範囲で、拡大キャラクターの左上の座標（キャラクター座標です）を好きなところに決めることができます。このときは210行を削除します。

くふうしだいで、いろいろな応用ができると思います。こういった小さなプログラムを、思いついたときすぐ作ってためておき、自分の本当に作りたいプログラムが出てきたときに利用できるようにしておくとよいと思います。

それから、他人のプログラムを利用して、もっとおもしろいものを作ることは、別に悪いことではありません。たった1つ「ポプコムの何月号に出ていたリストを使いました」とか「何々という本にのっていたプログラムを利用しました」と断り書きしておくことさえ忘れなければね。これはもう、人間としての最低限度のマナーです。楽しいプログラムをどんどん発表しあいましょう。

リスト1　拡大文字表示プログラム

```
10 CLS:WIDTH80,25
20 DIM B%(4):X=4
30 FOR X1=0 TO 8
40 PSET(X1,9,4)
50 NEXT
60 SYMBOL(200,0),"* ｶｸﾀﾞｲ ﾓｼﾞ*",2,2,5
70 '----- ﾓｼﾞ ﾆｭｳﾘｮｸ --------------------------
80 A$=INKEY$    :IF A$="" THEN 80
90 LOCATE0,0:PRINT A$: A=ASC(A$):Y=8
100 GET@(0,0)-(7,7),B%,G
110 '----- ﾓｼﾞDATA ﾉ 16ｼﾝ ﾍﾝｶﾝ ----------------
120 FOR I=0 TO 3
130 C$(I)=RIGHT$("0000"+HEX$(B%(I)),4)
140 NEXT
150 FOR I=0 TO 3
160 E$(1)=LEFT$(C$(I),1): C$=E$(1):GOSUB240
170 E$(2)=MID$(C$(I),2,1):C$=E$(2):GOSUB240
180 E$(3)=MID$(C$(I),3,1):C$=E$(3):GOSUB240
190 E$(4)=RIGHT$(C$(I),1):C$=E$(4):GOSUB240
200 NEXT I
210 X=X+9:IF X=>70 THEN END:'<--- ｵﾜﾘ
220 GOTO 80
230 '------ 1ﾄﾞｯﾄ = 1ｷｬﾗｸﾀ ﾆ ﾍﾝｶﾝ -------------
240 IF C$="0" THEN F$="    "
250 IF C$="1" THEN F$="   "+CHR$(A)
260 IF C$="2" THEN F$="  "+CHR$(A)+" "
270 IF C$="3" THEN F$="  "+CHR$(A)+CHR$(A)
280 IF C$="4" THEN F$=" "+CHR$(A)+"  "
290 IF C$="5" THEN F$=" "+CHR$(A)+" "+CHR$(A)
300 IF C$="6" THEN F$=" "+CHR$(A)+CHR$(A)+" "
310 IF C$="7" THEN F$=" "+CHR$(A)+CHR$(A)+CHR$(A)
320 IF C$="8" THEN F$=CHR$(A)+"   "
330 IF C$="9" THEN F$=CHR$(A)+"  "+CHR$(A)
340 IF C$="A" THEN F$=CHR$(A)+" "+CHR$(A)+" "
350 IF C$="B" THEN F$=CHR$(A)+" "+CHR$(A)+CHR$(A)
360 IF C$="C" THEN F$=CHR$(A)+CHR$(A)+"  "
370 IF C$="D" THEN F$=CHR$(A)+CHR$(A)+" "+CHR$(A)
380 IF C$="E" THEN F$=CHR$(A)+CHR$(A)+CHR$(A)+" "
390 IF C$="F" THEN F$=CHR$(A)+CHR$(A)+CHR$(A)+CHR$(A)
400 J=J+1:JJ=J MOD 2
410 IF JJ=0 THEN 430
420 Y=Y+1:LOCATE X,Y:PRINT F$;:GOTO 440
430 PRINT F$
440 RETURN
```

リロケータブル・マシン語ベリファイ(BLOAD?)

◆MSX　　橋詰裕行

別にかわいらしいわけでもないＣＲＴ画面を、穴のあくほどじっと見つめ続け、ごちょごちょとキーボードをつついては機械の反応に対して、あるときはニンマリとし、またあるときは机ごと2階から放り出してしまいたい衝動にかられながらも、プログラムは一歩一歩その姿を整えていきます（なかには、一歩一歩こんがらかっていってしまう人もいるようですが）。ところで、完成したプログラムをＲＵＮしたときの感動を、クリスマスプレゼントの包みを解いたときのそれにたとえれば、製作途中での“CSAVE”は、寝る前にクツシタをつるすときのワクワクドキドキにも似たものがあります。さらにクツシタがちゃんとつるされているか、穴があいていないか、はたまたプレゼントが入っているかどうかを確かめるために、ときどきクツシタをつっついたりなどしてみるという楽しみは“CLOAD?”によって味わうことができるのです。

ところが、BASICのプログラムの場合はいいのですが、マシン語となると“BLOAD”“BSAVE”はちゃんとあるのに“BLOAD?”がありません。これでは、感動のラインナップのうちの1つが欠けてしまうことになり、メンタルヘルス（精神衛生）上よろしくありませんので、新たな感動を求めて作り上げたのがこのプログラムです。

さて、プログラムはマシン語で書いたのですが、MSXにはマシン語モニターの機能がありませんから、リスト2のマシン語入力プログラムをまず打ちこみ、これをRUNしてリスト3のマシン語データを打ちこんでいきます。マシン

語入力プログラムのほうは、本誌84年8月号のQ＆Aにのったものに、多少手を加えました。使い方は、画面にメッセージが出るのでわかると思います。

リスト3を打ちこみ終わり、マシン語入力プログラムのチェックサムダンプの機能を使って、誤りがないかどうかを確認したなら、一息ついて席をはなれる前には

BSAVE "CAS：BLOAD?", &HF000, &HF133

として、テープにセーブしておくのを忘れずに。あなたの弟が、このあいだの兄弟ゲンカの仕返しに、必殺電源落としをかけるチャンスをうかがっているかもしれません。

使い方は以下のとおりです。

①何かマシン語のプログラムを打ちこみ、BSAVEする。
②CLEAR300, &HF000↲ とタイプする。
③BLOAD?プログラムのカセットをレコーダーにセット。
④プレイボタンを押し、BLOAD "CAS：", R↲ とする。
⑤OKと出たら、①のカセットを再びレコーダーにセット。
⑥プレイボタンを押し CMD BLOAD?↲ とタイプする。

これで、メモリー上の①のプログラムとテープ上の記録とをベリファイし、正しければOK、なんらかの異常があるときは、Verify errorと出ます。

なお、このプログラムはリロケータブルで、好きな開始番地（上は&HF000、下は8KRAMのとき&HE000、16KRAMのとき＆HC000、32K以上のRAMのとき＆H8000の範囲内で）からロードして使えます。大きさは134H(308)バイトあり、その場合④を次のようにしてください。

プレイボタンを押し、 BLOAD "CAS：", &H1000＋開始番地↲ DEF USR＝開始番地：A＝USR(0)↲

なおBLOAD? "ファイル名" という形ではあつかえません。それからBLOADのRオプションに関してどうもバグらしきものに気づきましたがこれは来月述べます。

投稿募集

このコーナーでは、常時みなさんからの投稿を受け付けています。サイズは小さくてもかまいませんから、自作のプログラムでこれはいいと思っているものを送ってください。採用分については、掲載料をさし上げます。

リスト2　マシン語入力・チェックサムダンププログラム

```
100 REM ﾏｼﾝｺﾞ INPUT/DUMP for MSX
110 SCREEN 0
120 CLEAR 300,&HF000
130 CLS:PRINT "MENU"
140 PRINT "1) ﾏｼﾝｺﾞ ﾆｭｳﾘｮｸ"
150 PRINT "2) ﾏｼﾝｺﾞ ﾀﾞﾝﾌﾟ "
160 PRINT "3) ｼｺﾞﾄ ｦ ｵﾜﾙ  "
170 INPUT "1 ｶﾗ 3 ｦ ｲﾚﾙ";A$
180 IF A$>="1" AND A$=<"3" THEN 200
190 GOTO 170
200 AA=VAL(A$):ON AA GOTO 210,320,490
210 INPUT "ｾﾝﾄｳ ﾊﾞﾝﾁ =";A$
220 SA=VAL("&H"+A$)
230 PRINT "ﾆｭｳﾘｮｸ ｦ ｵﾜﾙﾄｷ ﾊ X ｦ ｲﾚﾙ"
240 PRINT RIGHT$("000"+HEX$(SA),4);" ";
250 A=PEEK(SA)
260 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(A),2);"-";
270 INPUT A$
280 IF A$="X" THEN 130
290 GOSUB 500:IF IS=1 THEN 240
300 D=VAL("&H"+A$):POKE SA,D
310 SA=SA+1:GOTO 240
320 INPUT "ｾﾝﾄｳ ﾊﾞﾝﾁ ";A$
330 SA=VAL("&H"+A$)
340 INPUT "ｵﾜﾘ ﾉ ﾊﾞﾝﾁ";A$
350 EA=VAL("&H"+A$)
360 PRINT RIGHT$("000"+HEX$(SA),4);" ";
370 S1=0
380 FOR I=0 TO 7
390 A=PEEK(SA):S1=S1+A
400 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(A),2);" ";
410 SA=SA+1:NEXT I
420 PRINT ":";RIGHT$("0"+HEX$(S1),2)
430 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 460
440 INPUT "ﾀﾞﾝﾌﾟ ｦ ｵﾜﾙﾄｷ ﾊ X ｦ ｲﾚﾙ";A$
450 IF A$="X" THEN 130
460 IF SA=<EA THEN 360
470 INPUT "RETURN ｷｰ ｦ ｵｽ";A$
480 GOTO 130
490 END
500 A$=RIGHT$("00"+A$,2):IS=0
510 FOR I=1 TO 2:B$=MID$(A$,I,1)
520 IF B$<"0" THEN IS=1
530 IF B$>"9" AND B$<"A" THEN IS=1
540 IF B$>"F" THEN IS=1
550 NEXT I
560 RETURN
```

リスト3　MSX用マシン語ベリファイ(BLOAD?)

```
F000 F3 21 0D FE 36 E1 23 36 :8F
F008 E5 23 36 C9 CD 0D FE E5 :C4
F010 11 02 01 19 E5 D1 E1 06 :CA
F018 11 C5 E5 1A 4F 13 06 00 :3D
F020 C5 1A 4F 13 06 00 09 C1 :11
F028 DD E1 DD E5 DD 09 DD 75 :B8
F030 00 DD 74 01 E1 C1 10 E1 :E5
F038 01 03 00 11 0D FE 21 45 :86
F040 D0 ED B0 FB C9 C3 48 D0 :0C
F048 7E FE CF 28 01 C9 23 7E :DE
F050 FE 91 C0 CD 61 D0 C0 F1 :FE
F058 E5 CD 6D D0 CD E7 00 E1 :84
F060 C9 23 7E B7 C8 FE 3A C8 :E9
F068 FE 20 C0 18 F4 CD E1 00 :98
F070 38 57 06 0A CD D6 D0 FE :10
F078 D0 20 F2 10 F7 06 06 21 :16
F080 EA D0 CD D6 D0 77 23 10 :D7
F088 F9 06 0E 21 E3 D0 7E CD :2C
F090 A2 00 23 10 F9 CD E1 00 :7C
F098 38 2F CD D6 D0 6F CD D6 :EC
F0A0 D0 67 CD D6 D0 5F CD D6 :AC
F0A8 D0 57 CD D6 D0 CD D6 D0 :0D
F0B0 CD D6 D0 BE 20 0C E7 28 :6C
F0B8 03 23 18 F4 3E 1E CD A2 :FD
F0C0 00 C9 21 F1 D0 06 0E 18 :D7
F0C8 05 21 FF D0 06 12 7E CD :58
F0D0 A2 00 23 10 F9 C9 C5 D5 :31
F0D8 E5 CD E4 00 E1 D1 C1 D0 :D9
F0E0 F1 18 E6 0D 46 6F 75 6E :94
F0E8 64 3A 00 00 00 00 00 00 :9E
F0F0 0A 0D 07 56 65 72 69 66 :1A
F0F8 79 20 65 72 72 6F 72 0D :D0
F100 07 44 65 76 69 63 65 20 :77
F108 49 2F 4F 20 65 72 72 6F :9F
F110 72 30 36 37 39 45 52 4B :2A
F118 5E 66 C7 71 DB 74 C7 7D :8F
F120 D4 8C C7 90 C7 94 C7 98 :71
F128 C7 9C C7 9F C7 A2 C7 B4 :AD
F130 E2 BB F0 00 FF 00 FF 00 :8B
```

100%楽しめる

POPCOM オリジナルプログラム

イラスト／ツトム・イサジ

★オリジナルプログラムを募集しています。くわしくは、245ページをごらんください。

POPCOM月間賞受賞作

◆FM-7, NEW7, 77

ポップ君の山登り

内田 寛

20ものけわしい山々に挑戦だ！

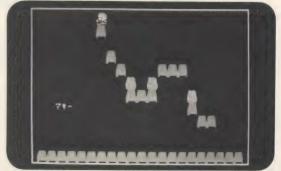
3月号の月間賞は、内田寛さんの作品「ポップ君の山登り」と決定した。

「岩をうまく移動して足場をつくりながら頂上に登る」というパズル型の思考ゲームだ。岩は押すだけ。山の上のほうの岩は下へ落とすこともできる。岩を持ち上げたり引っぱったりすることができないので、一度下に落とすともう元へはもどせない。右へ落とそうか、それとも左へ落とそうか、などと迷っていてはいけない。まちがえてもまたはじめからやり直しがきくのがゲームのゲームたるところなのだ。

もちろん「ポップ君の山登り」もやり直しがきく。ポップ君をリズミカルに動かして試行錯誤をくり返しながら、ひらめきを呼び起こすのが今話題の「右脳的」解決法だ。だからといって、賽の川原じゃないのだから、同じところに何度も岩を積むだけではらちがあかない。あくまでも建設的な思考をもって、しかもリズミカルに解くことが必要だ。

面数は全部で20面ある。後半に進むにつれて頭のやわらかさがものをいう。日常生活の中での問題解決の訓練として考えてもおもしろい。

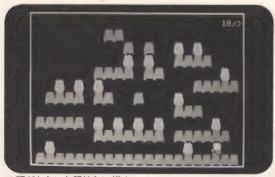
前回の「メフィスト」に引き続き、今回もパズル型のゲームだが、パズルとしてのおもしろさに加えてポップ君の動きのよさがアクションゲーム的な感覚でパズルを楽しませてくれるのに役立っている点がいい。さらに面数をふやすこともできる点はもうパズルフリークにおなじみのもの。

20面を解いてしまったら、もっとむずかしい面を作って送ってほしい。もちろん移植も大歓迎だ。

▲はじめはデモでキー操作を教えてくれる。

近ごろポケコンを使ってアドベンチャーゲームをするのがはやっています。メモリーの関係から大きなものは作れませんが、とてもおもしろいですよ！（愛知県・佐久間功吉）‼ZORKのように連続ものにすれば、超大作を作るのも夢じゃないね！

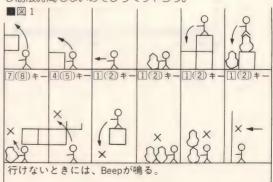
イラスト／今井雅巳

遊び方

オールベーシックではあるが、プログラムを入力したらセーブしてから遊ぼう。RUN↵とともにゲームの説明が表示される。ポップ君は左右それぞれ1段下(1、2)、同じ高さ(1、2)、1段上(4、5)、2段上(7、8)(カッコ内は対応するキー)に移動できるが、障害物のある場合は移動できない(図1参照)。

▲頭がかたいと解けないぞ！

説明を読んだら何かキーを押すと、デモが始まる。ごく簡単なパターンをポップ君が一人で解いていく。ポップ君の動きと対応したキーの番号も表示されているのでわかりやすい。頂上に着くとファンファーレが鳴る(これは内田さんの知人の柳田恵一郎さんの作である)。

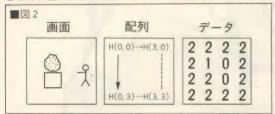
もし、どうしても頂上へ行けなくなってしまったらEキーを押すと、その面のはじめからできる。何度でもできるし制限時間もないのでじっくりやろう。

■図1

ぼくはMSXとつきあってから友だちづきあいが悪くなり、年賀状なんか1通しか来なかったし、クラスでは暗い性格だと評判です。みんなはどうですか。ちなみにむかしは明るいサッカー少年でしたよ。(茨城県・忘れてねむれ)‼パソコンが悪いのでなくパソコンとのつきあい方が問題なのでは!? 友だちともパソコンとも広く明るいおつきあいをしようね。

プログラムの説明

主な変数は、M−1（面数）、X、Y（人の位置）、S、T（岩の落ちるときの位置）、I、J、H（ループのとき使用）、L%、R%（人）、Y%（山）、I%（岩）、B%（空白）となっている。

画面は縦が0から12、横が0から22の座標をとり、それぞれの位置のデータがH(X，Y)の配列に読みこまれる（図2参照）。プログラムの700行から870行の部分でこの配列を調べ、動けるかどうかを判断している。

3000行からが面のデータで、山の数、山の座標（A，B）、岩の数、岩の座標（A，B）、人の座標の順に入っている。もちろん、山の座標と岩の座標はそれぞれの数だけあるので、面によってはデータの数が異なる。

85年3月号月間賞受賞者
内田　寛氏にきく

内田寛さんは都立調布北高校の数学の先生で、前回の峠恒司さんに続いて今回も高校の先生が受賞することになった。「パソコンキャリアは2年。今回の作品はプログラミングに1カ月かかりました。いま、うちの学校ではやってるんですよ！　今度はマシン語のプログラムを作りますから待っててください」。いい作品、お待ちしてます。

ポップ君の山登りベーシックプログラムリスト

```
100 '████████████████████████████
110 '█                          █
120 '█    ﾎﾟｯﾌﾟｸﾝﾉ ﾔﾏﾉﾎﾞﾘ          █
130 '█               by H.UCHIDA █
140 '█                          █
150 '████████████████████████████
160 '██████ ｼｮｷ 、 ｾﾂﾒｲ ██████
170 WIDTH 40,20:CONSOLE ,,0,0:CLS:DEFINT A-Z
180 DIM L%(90),R%(90),Y%(90),I%(90),B%(90),H(22,12)
190 LOCATE 9,0:PRINT"♥ﾎﾟｯﾌﾟｸﾝﾉ ﾔﾏﾉﾎﾞﾘ♥"
200 LOCATE12,3:PRINT"12 45 78 ﾉ ｷｰﾃﾞ ♥ ﾉ ｲﾁﾖﾘ"
210 LOCATE12,4:PRINT"ﾊﾞﾝｺﾞｳ ﾉ ｲﾁﾆ ｳｺﾞｹﾏｽ             "
220 LOCATE12,5:PRINT"     7 8                     "
230 LOCATE12,6:PRINT"     4 5                     "
240 LOCATE12,7:PRINT"     1♥2                     "
250 LOCATE12,8:PRINT"     1 2                     "
260 LOCATE12,9:PRINT"ｿｼﾃ ｻﾝﾁｮｳｦ ﾒｻﾞｼﾏｽ         "
270 COLOR2:LOCATE12,12:PRINT"ｲﾜｶﾞ ｰﾂﾉ ﾄｷﾊ ｵｽﾄ ｳｺﾞｷﾏｽ      "
280 LOCATE12,13:PRINT"GIVE UP ﾉ ﾄｷﾊ = ｷｰｦ ｵｼﾏｽ":COLOR7
```

みんな聞いてくれ！　今年の1月号の裏表紙の資料請求券、ポプコムと書くのが、ポップコム。これじゃ、ポップコーンになっちゃうぜ！　パソピアの東芝さん、ポプコムですよ！（岐阜県・佐川純司）‼どうして、あそこにッが入っちゃったのかなあ。不思議ですねえ。

```
300 LOCATE4,14:PRINT"イワ"
360 M=1
370 FOR I=0 TO 22:H(I,0)=2:NEXT
380 FOR I=0 TO 22:H(I,12)=2:NEXT
390 FOR I=1 TO 12:H(0,I)=2:NEXT
400 FOR I=1 TO 12:H(22,I)=2:NEXT
405 '■■■■■■ パターン ヨミコミ ■■■■■■
410 FOR H=1TO 4: FOR I=30*H TO 30*H+15:FOR J=71TO98:READC
420 PSET(J,I,C):NEXTJ,I,H
430 GET@A(71,30)-(98,45),L%,G
440 GET@A(71,60)-(98,75),R%,G
450 GET@A(71,90)-(98,105),Y%,G
460 GET@A(71,120)-(98,135),I%,G
470 GET@A(71, 0)-(98,15),B%,G
475 '■■■■■■ DEMO ■■■■■■
480 LOCATE 5,17:PRINT"DEMO  START !! PUSH ANY KEY !! "
490 A$=INKEY$
500 LOCATE 5,17:PRINT"                                    "
510 IF A$=""THEN 480
520 RESTORE 2970:GOSUB 1200:RESTORE 2980
530 FOR J=1 TO 11
540 READ A :LOCATE 5,12:PRINTUSING"#‡-";A
550 READ A,B,C,D:GOSUB 590
560 IF J=4 OR J=5 THEN READ A,B:PUT@A(A*28,B*16-10)-(A*28+27,B*16+5),I%,PSET
570 GOSUB 1010:GOSUB 1030
580 NEXT:M=2:GOSUB1600:GOTO 620
590 PUT@A(A*28,B*16-10)-(A*28+27,B*16+5),B%,PSET
600 PUT@A(C*28,D*16-10)-(C*28+27,D*16+5),L%,PSET:RETURN
610 '■■■■■■ MAIN ■■■■■■
620 LOCATE 8,18:PRINT"START !! PUSH ANY KEY!!"
630 A$=INKEY$
640 LOCATE 8,18:PRINT"                          "
650 IF A$=""THEN 620
660 GOSUB 1200
670 IF Y=1 THEN M=M+1:GOSUB1600:IF M=22 THEN 1100 ELSE 660
680 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 680
690 ON INSTR("124578=",A$)+1 GOTO 680,700,710,720,730,740,750,760
700 IF H(X-1,Y)=2 THEN 900 ELSE IF H(X-1,Y)=1 THEN 770 ELSE IF H(X-1,Y+1)<>0 THE
N U=-1:V=0:GOTO 910 ELSE IF H(X-1,Y+2)=0 THEN 900 ELSE U=-1:V=1:GOTO 910
710 IF H(X+1,Y)=2 THEN 900 ELSE IF H(X+1,Y)=1 THEN 810 ELSE IF H(X+1,Y+1)<>0 THE
N U=1:V=0:GOTO 930 ELSE IF H(X+1,Y+2)=0 THEN 900 ELSE U=1:V=1:GOTO 930
720 IF H(X,Y-1)=2 THEN 900 ELSE IF H(X-1,Y)=0 THEN 900 ELSE IF H(X-1,Y-1)<>0 THE
N 900 ELSE U=-1:V=-1:GOTO 910
730 IF H(X,Y-1)=2 THEN 900 ELSE IF H(X+1,Y)=0 THEN 900 ELSE IF H(X+1,Y-1)<>0 THE
N 900 ELSE U=1:V=-1:GOTO 930
740 IF H(X,Y-1)=2 THEN 900 ELSE IF H(X,Y-2)=2 THEN 900 ELSE IF H(X-1,Y-1)=0 THEN
  900 ELSE IF H(X-1,Y-2)<>0 THEN 900 ELSE U=-1:V=-2:GOTO 910
750 IF H(X,Y-1)=2 THEN 900 ELSE IF H(X,Y-2)=2 THEN 900 ELSE IF H(X+1,Y-1)=0 THEN
  900 ELSE IF H(X+1,Y-2)<>0 THEN 900 ELSE U=1:V=-2:GOTO 930
760 GOTO 660
770 IF H(X-1,Y-1)=1 THEN 900 ELSE IF H(X-2,Y)<>0 THEN 900 ELSE IF H(X-2,Y+1)=0 T
HEN 780 ELSE 950
780  PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),B%,PSET
790 X=X-1: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),L%,PSET
800 S=X-1:T=Y:PUT@A(S*28,T*16-10)-(S*28+27,T*16+5),I%,PSET:H(S,T)=1:H(S+1,T)=0:G
OTO 870
810 IF H(X+1,Y-1)=1 THEN 900 ELSE IF H(X+2,Y)<>0 THEN 900 ELSE IF H(X+2,Y+1)=0 T
HEN 820 ELSE 980
820  PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),B%,PSET
830 X=X+1: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),R%,PSET
840 S=X+1:T=Y:PUT@A(S*28,T*16-10)-(S*28+27,T*16+5),I%,PSET:H(S,T)=1:H(S-1,T)=0:G
OTO 870
850  PUT@A(S*28,T*16-10)-(S*28+27,T*16+5),B%,PSET
860 T=T+1:PUT@A(S*28,T*16-10)-(S*28+27,T*16+5),I%,PSET
865 H(S,T)=1:H(S,T-1)=0
870 IF H(S,T+1)<>0 THEN GOSUB 1020:GOTO680 ELSE 850
900 BEEP:GOTO 680
910 GOSUB1010: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),B%,PSET
920 X=X+U:Y=Y+V: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),L%,PSET:GOTO670
930 GOSUB1010:PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),B%,PSET
940 X=X+U:Y=Y+V: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),R%,PSET:GOTO670
950 GOSUB1010:H(X-1,Y)=0:H(X-2,Y)=1:PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),B%,PSET
960  X=X-2: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),I%,PSET
```

リスト続く

いつポプコムクラブが動きだすか小生心配でしたが、貴誌の2月号を見て〝ホッ〞としました。これをステップとして各地で大々的な行事をドーンとやってみてはどうですか？ 「楽しいマイコン工作」というのは小生とてもいいと思います。これからもファイトでガンバッテください。(北海道・荒川和良)‼第1回ポプコムクラブ祭りを、4月末から5月はじめにかけて、東京と大阪で盛大に行う予定です。お楽しみに。

```
970  X=X+1: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),L%,PSET:GOTO670
980 GOSUB1010:H(X+1,Y)=0:H(X+2,Y)=1:PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),B%,PSET
990  X=X+2: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),I%,PSET
1000 X=X-1: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),R%,PSET:GOTO670
1010 BEEP1:FOR I=0 TO 5:NEXT:BEEP0:RETURN
1020 BEEP1:FOR I=0 TO 50:NEXT:BEEP0:RETURN
1030 FOR I=0 TO 750:NEXT:RETURN
1090 '████ END ████
1100 GOSUB 1030: GOSUB 1750
1110 LOCATE 15,10:PRINT"ｵﾂｶﾚｻﾏﾃﾞｼﾀ!"
1120 END
1190 '████ﾒﾝ ｶｸ ████
1200 CLS
1210 LINE@(11,0)-(632,1),PSET,6,BF
1220 LINE@(11,2)-(14,199),PSET,6,BF
1230 LINE@(629,2)-(632,199),PSET,6,BF
1240 LINE@(15,198)-(628,199),PSET,6,BF
1250 FOR I=1 TO 21:FOR J=2 TO 11
1260 H(I,J)=0:NEXT J,I
1270 FORI=1 TO 21:PUT@A(I*28-2,182)-(I*28+25,197),Y%,PSET:NEXT
1300 ON M GOTO 1310,1320,1330,1340,1350,1360,1370,1380,1390,1400,1410,1420,1430,
1440,1450,1460,1470,1480,1490,1500,1510
1310 RESTORE 2970:GOTO 1550
1320 RESTORE 3000:GOTO 1550
1330 RESTORE 3010:GOTO 1550
1340 RESTORE 3030:GOTO 1550
1350 RESTORE 3040:GOTO 1550
1360 RESTORE 3050:GOTO 1550
1370 RESTORE 3060:GOTO 1550
1380 RESTORE 3070:GOTO 1550
1390 RESTORE 3080:GOTO 1550
1400 RESTORE 3100:GOTO 1550
1410 RESTORE 3110:GOTO 1550
1420 RESTORE 3130:GOTO 1550
1430 RESTORE 3150:GOTO 1550
1440 RESTORE 3170:GOTO 1550
1450 RESTORE 3180:GOTO 1550
1460 RESTORE 3200:GOTO 1550
1470 RESTORE 3220:GOTO 1550
1480 RESTORE 3240:GOTO 1550
1490 RESTORE 3260:GOTO 1550
1500 RESTORE 3280:GOTO 1550
1510 RESTORE 3300:GOTO 1550
1550 READA:FORI=1 TO A :READA,B:H(A,B)=2:PUT@A(A*28-2,B*16-10)-(A*28+25,B*16+5),
Y%,PSET:NEXT
1560 READA:FORI=1 TO A :READA,B:H(A,B)=1:PUT@A(A*28-2,B*16-10)-(A*28+25,B*16+5),
I%,PSET:NEXT
1570 READX,Y: PUT@A(X*28,Y*16-10)-(X*28+27,Y*16+5),L%,PSET
1580 IF M=1 THEN RETURN
1590 COLOR5:LOCATE 35,1:PRINTUSING"##ﾒﾝ";M-1:COLOR7:RETURN
1595 '████ MUSIC 1 ████
1600 PLAY"T99L16","T99L16"
1610 PLAY"O3CO2AO3C","R16O3FA"
1620 PLAY"O3FAO4C","O2AO3CF"
1630 PLAY"O3AO4CF","O3CFA"
1640 PLAY"O4CFA","O3FAO4C"
1650 PLAY"T132","T132","T132"
1660 PLAY"L4O4F","L4O5C","L4R"
1670 PLAY"L4O5FL8FR16","L4O5AL8AR16","L4O6CL8CR16"
1680 PLAY"L16O5F","L16O5A","L16O6C"
1690 PLAY"L2O5G","L2O5B","L2O6D"
1700 PLAY"L4O5G","L4O5B","L4O6D"
1710 PLAY"T132"
1720 PLAY"R4R4R4"
1730 RETURN
1740 '████ MUSIC 2 ████
1750 PLAY "V10T132"
1760 PLAY "O4L2GL4EL8EGL2ACL8DEFGL4FEL2DL4DR4"
1770 PLAY "L8EFGAL4GGO5L2CO4GL4FEDL8DCL2CL4CR4"
1780 RETURN
1800 '████ ﾋﾄ DATA ████
1810 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0,0,0,0,0,0
1820 DATA 0,0,0,0,0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0,0,0,0
```

2月号P.95のPASOPIA 7さん、PC-8801のアルフォスでもかくれキャラがあることは知っていますが、場所がまったくわかりません。なるべくくわしく教えてください。(静岡県・日陰が好き)!!な、なんというペンネームだ! おもしろい。

```
1830 DATA 0,0,0,0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0
1840 DATA 0,0,0,0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6
1850 DATA 0,0,0,6,6,6,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,6,6,6,6,6,6
1860 DATA 0,0,0,0,0,5,5,5,5,5,7,7,5,5,5,5,5,7,7,7,7,7,6,6,6,6,6
1870 DATA 0,0,0,0,0,5,0,0,5,5,7,7,5,0,0,5,5,7,7,7,7,7,7,7,6,6,6
1880 DATA 0,0,0,0,0,5,5,5,5,5,7,7,5,5,5,5,5,7,7,7,7,7,7,6,6,6,6
1890 DATA 0,0,0,0,0,7,7,7,7,7,7,7,7,2,2,2,7,7,7,7,7,7,6,6,6,6,0,0
1900 DATA 7,7,7,0,0,0,7,7,7,7,7,7,7,2,2,2,7,7,7,7,7,7,6,6,0,0,0,0
1910 DATA 7,7,7,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,7,7,7,0,0,0,0,0,0,7,7,7,0
1920 DATA 7,7,7,7,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,7,7,7,7,0
1930 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,2,2,2,2,2,2,2,0,0,0,0,0,0,0,0
1940 DATA 0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,0,7,7,7,7,1,1,0
1950 DATA 0,1,1,1,0,0,7,7,7,7,7,7,7,7,0,0,7,7,7,7,7,7,0,0,1,1,1,0
1960 DATA 0,1,1,7,7,7,7,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0
1970 ´■■■■■■ ﾋﾄ DATA ■■■■■■
1980 DATA 0,0,0,0,0,0,0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0,0,0,0,0,0,0,0
1990 DATA 0,0,0,0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0,0,0,0,0
2000 DATA 0,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0,0,0,0
2010 DATA 6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,6,0,0,0,0
2020 DATA 6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,6,6,6,0,0,0
2030 DATA 6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,7,5,5,5,5,5,7,7,5,5,5,5,5,0,0,0,0,0
2040 DATA 6,6,6,7,7,7,7,7,7,7,7,5,5,0,0,5,7,7,5,5,0,0,5,0,0,0,0,0
2060 DATA 6,6,6,6,7,7,7,7,7,7,7,5,5,5,5,5,7,7,5,5,5,5,5,0,0,0,0,0
2070 DATA 0,0,6,6,6,6,7,7,7,7,7,7,2,2,2,7,7,7,7,7,7,7,7,0,0,0,0,0
2080 DATA 0,0,0,0,6,6,7,7,7,7,7,7,2,2,2,7,7,7,7,7,7,7,0,0,0,7,7,7
2090 DATA 0,7,7,7,0,0,0,0,0,0,7,7,7,7,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,7,7
2100 DATA 0,7,7,7,7,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,7,7,7,7
2110 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,2,2,2,2,2,2,2,2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2130 DATA 0,1,1,7,7,7,7,0,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0
2140 DATA 0,1,1,1,0,0,7,7,7,7,7,7,0,0,7,7,7,7,7,7,7,7,0,0,1,1,1,0
2150 DATA 0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,7,7,7,1,1,0
2290 ´■■■■■■ ﾔﾏ DATA ■■■■■■
2300 DATA 0,0,0,0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0,0
2310 DATA 0,0,0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0,0
2320 DATA 0,0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0
2330 DATA 0,0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0
2340 DATA 0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0
2350 DATA 0,0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0
2360 DATA 0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0
2370 DATA 0,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,0
2380 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
2390 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
2400 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
2410 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
2420 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
2430 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
2440 DATA 4,4,4,4,4,4,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,4,4
2450 DATA 4,4,4,4,4,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,4
2460 ´■■■■■■ ｲﾜ DATA ■■■■■■
2470 DATA 0,0,0,0,0,7,7,0,7,7,0,0,0,0,7,7,0,7,7,0,7,0,0,0,0,0,0
2480 DATA 0,0,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,0,0,0,0
2490 DATA 0,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,7,0,0,0
2500 DATA 0,0,0,7,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,0,0
2510 DATA 0,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,7,0,0,0
2520 DATA 0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,0,0
2530 DATA 0,0,7,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,7,7,0,0
2540 DATA 0,7,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,7,0,0
2550 DATA 0,7,0,7,0,7,0,0,7,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,7,0
2560 DATA 7,7,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,7,0,7
2570 DATA 7,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7
2580 DATA 7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0
2590 DATA 0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,0,7,0,0,7,0,7,0,7,0,7
2600 DATA 0,7,7,0,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0
2610 DATA 0,7,0,7,0,7,0,7,0,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,0
2620 DATA 0,0,0,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,7,0,0,0
2960 ´■■■■■■ DEMO DATA ■■■■■■
2970 DATA 12,7,2,8,4,9,5,13,5,14,5,15,5,10,7,11,7,12,7,16,8,17,9,18,9,3,10,6,14,
4,16,7,18,8
2980 DATA 1,18,8,17,8,7,17,8,16,6,7,16,6,15,4,1,15,4,14,4,13,4,1,14,4,13,4,12,6,
1,13,4,12,5,1,12,5,11,6,4,11,6,10,5,4,10,5,9,4,4,9,4,8,3,7,8,3,7,1
2990 ´■■■■■■ ﾒﾝ DATA ■■■■■■
3000 DATA 25,7,11,7,9,8,9,16,9,17,9,18,9,10,10,11,10,4,7,5,7,6,7,12,7,14,7,15,7,
9,6,13,6,10,5,7,4,8,4,11,4,13,4,14,4,10,3,12,2,13,2,  3,15,11,5,6,8,3 ,19,11
```

めったに来ない友人のAがめずらしくぼくの家にファミコンをしにやって来た。さっそくＦ１レースを開始！　ぼくはいままでスキル１の第１コースしかクリアしなかったのに、このときは第６コースで10万5000点を突破！　と、とたん、パリッと音がして、大切なファミコンがショート！（クソー、○×堂のアホ！）　というわけでぼくのファミコン、ただいま修理中です。（愛媛県・FCM-7600）

リスト続く

```
3010 DATA 46,6,11,13,11,18,11,19,11,20,11,2,10,3,10,9,10,11,10,14,10,17,10,21,10
,8,9,11,9,15,9,18,9,4,8,5,8,6,8,7,8,10,8,16,8,18,8,19,8,20,8,9,7,12,7,13,7,5,6,8
,6,14,6,5,5,7,5,10,5,11,5,15,5,18,5,11,2,12,2,6,3,14,3,16,3,5,4,10,4,13,4,17,4
3020 DATA 5,10,3,5,7,19,7,3,9,10,11, 19,10
3030 DATA 36,1,10,2,10,5,9,6,9,7,9,8,9,9,9,10,9,11,9,12,9,13,9,19,9,4,8,14,8,20,
8,21,8,8,7,9,7,10,7,11,7,6,6,7,6,14,6,15,6,16,6,17,6,19,6,20,6,9,4,12,3,16,4,14,
2,15,2,10,3,13,3,15,3, 5,15,11,2,9,9,6,17,5,19,5, 20,11
3040 DATA 29,3,10,4,10,5,10,6,10,20,9,7,8,8,8,9,8,11,8,12,8,13,8,14,8,15,8,16,8,
17,8,18,8,19,8,11,6,12,6,13,6,7,5,8,5,14,4,15,4,16,4,17,4,9,3,10,2,11,2, 6,3,9,5
,9,14,7,12,5,15,3,17,3, 20,11
3050 DATA 28,14,11,11,10,12,10,17,10,18,10,19,10,1,9,2,9,3,9,16,9,9,8,10,8,13,8,
14,8,15,8,5,7,6,7,3,6,4,6,11,6,12,6,13,6,6,5,7,5,8,5,9,5,3,2,4,2, 6,2,8,18,9,4,5
,6,4,8,4,12,5, 20,11
3060 DATA 30,1,11,2,11,3,11,4,11,5,11,7,11,14,10,15,10,19,10,4,9,5,9,18,9,9,8,10
,8,11,8,12,8,13,8,16,8,17,8,6,7,7,6,8,5,9,5,14,5,11,4,12,4,13,3,9,2,10,2,11,2, 4
,3,10,5,8,9,4,16,7, 20,11
3070 DATA 27,1,11,11,10,12,10,14,10,15,10,4,10,5,10,9,10,10,10,8,9,9,8,10,8,12,8
,13,8,6,7,15,7,16,7,11,6,12,6,7,5,15,5,8,4,9,4,10,4,12,2,13,2,14,3, 4,9,3,12,5,5
,9,12,9, 19,11
3080 DATA 50,10,2,11,2,13,3,14,3,15,3,17,3,12,4,17,4,16,5,17,5,8,6,9,6,10,6,13,6
,14,6,5,7,12,7,18,7,19,7,20,7,6,8,7,8,8,8,9,8,3,9,4,9,10,9,15,9,16,9,17,9,1,11,2
,11,3,11,4,11,5,11,6,11,7,11,8,11,9,11,10,11,12,11,13,11,14,11,15,11,16,11,17,11
3090 DATA 18,11,19,11,20,11,21,11, 6,9,5,14,5,19,6,8,7,3,8,16,8, 19,10
3100 DATA 37,1,11,2,11,3,11,9,11,10,11,11,11,12,11,13,11,14,11,15,11,18,10,19,10
,2,8,3,8,4,8,5,8,6,8,7,8,8,8,16,8,17,8,10,7,11,7,4,6,5,6,6,6,7,6,8,6,13,6,14,6,1
5,6,10,5,5,4,6,4,11,3,12,2,13,2, 4,2,10,6,3,14,5,18,9, 20,11
3110 DATA 40,11,11,12,11,13,11,14,11,15,11,16,11,5,10,6,10,7,10,8,10,9,10,18,10,
19,10,16,9,2,8,3,8,4,8,12,8,13,8,14,8,15,8,10,6,6,6,7,6,8,6,9,6,12,6,13,6,14,6,4
,4,5,4,6,4,8,4,9,4,11,4,15,4,16,4,17,4,12,2,13,2
3120 DATA 11,3,7,7,9,9,9,15,7,18,9,5,3,8,3,16,3,13,10,11,3,9,5, 20,11
3130 DATA 27,4,10,5,10,6,10,7,10,8,10,9,10,10,10,13,10,14,10,15,10,16,10,17,10,6
,8,7,8,8,8,9,8,10,8,15,8,16,8,8,6,9,6,10,6,12,6,13,6,12,4,10,2,11,2
3140 DATA 5,5,9,7,7,9,5,13,5,15,7, 20,11
3150 DATA 34,4,10,5,10,6,10,7,10,8,10,9,10,10,10,12,10,13,10,14,10,15,10,17,10,1
8,10,19,10,20,10,6,8,7,8,8,8,13,8,14,8,15,8,16,8,17,8,18,8,19,7,21,7,13,6,14,6
3160 DATA 15,6,20,5,18,4,19,4,16,2,17,2, 5,4,11,4,9,7,7,14,5,17,7, 20,11
3170 DATA 28,8,11,10,10,11,10,12,10,4,9,5,9,7,9,8,9,14,9,15,9,16,9,17,9,18,9,6,7
,8,7,9,7,10,7,11,7,13,6,14,6,15,6,7,5,8,5,11,4,13,4,14,4,12,2,13,2, 7,3,11,5,8,7
,8,10,9,8,4,11,6,17,8, 20,11
3180 DATA 46,6,11,14,11,2,10,3,10,4,10,5,10,12,10,13,10,14,10,15,10,20,10,21,10,
8,8,9,8,17,8,18,8,19,8,2,7,3,7,4,7,12,7,6,6,7,6,8,6,10,6,11,6,19,6,20,6,21,6
3190 DATA 16,5,5,4,13,4,14,4,15,4,17,4,18,4,6,3,11,3,9,2,10,2,13,2,14,2,15,2,16,
2,17,2,18,2, 11,3,9,13,9,15,9,20,9,3,6,7,5,11,5,15,3,17,3,20,5,9,11,   13,11
3200 DATA 30,3,10,4,10,5,10,7,10,8,10,9,10,10,10,14,10,15,10,17,10,18,10,8,8,9,8
,12,8,13,8,16,7,17,7,18,7,18,7,10,6,11,6,14,6,13,5,12,4,16,4,17,4,10,3,11,3,13,2
,14,2
3210 DATA 10,9,11,20,11,4,9,9,9,14,9,18,9,8,7,12,7,10,5,17,6, 17,11
3220 DATA 45,2,11,3,11,4,11,5,11,6,11,7,11,8,11,9,11,17,11,1,9,4,9,5,9,6,9,12,10
,14,10,19,10,20,10,8,8,9,8,10,8,16,8,17,8,18,8,2,7,3,7,6,7,7,7,12,7,13,7,14,7,4,
5,5,6,8,5,9,5,10,6,11,6,15,6,17,4,18,4,10,3,12,3,13,3
3230 DATA 14,3,15,2,16,2, 11,4,4,4,8,6,8,7,6,9,7,9,4,13,11,13,6,15,5,17,7,19,9 ,
20,11
3240 DATA 41,1,10,2,10,3,10,4,10,5,10,6,10,7,10,10,10,11,10,12,10,13,10,14,10,18
,10,19,10,4,8,5,8,6,8,7,8,14,8,16,8,17,8,21,8,9,6,10,6,11,6,12,6,13,6,18,6,19,6,
20,6,6,5,7,5
3250 DATA 13,4,14,4,16,4,17,4,18,4,9,3,15,3,10,2,11,2, 11,5,9,4,7,6,7,7,4,9,5,10
,9,13,9,17,11,13,3,17,3,20,5, 15,11
3260 DATA 47,7,10,8,10,9,10,10,10,11,10,12,10,13,10,15,10,16,10,17,10,18,10,19,1
0,20,10,1,9,2,9,3,9,4,9,5,9,15,8,16,8,17,8,2,7,3,7,4,7,5,7,7,7,8,7,11,7,17,6,18,
6,19,6,20,6,21,6,7,5,8,5,9,5,10,5,12,5,13,5,15,4,16,4,17,4,18,4,10,3,12,3,8,2,9,
2
3270 DATA 16,2,11,16,11,7,9,9,9,11,9,13,9,19,9,3,6,5,6,7,6,10,4,12,4,15,7,15,3,1
7,3,20,5, 19,11
3280 DATA 45,2,10,3,10,4,10,5,10,6,10,7,10,8,10,9,10,10,10,13,10,14,10,17,10,18,
10,4,8,5,8,6,8,7,8,11,8,16,8,17,8,18,8,10,7,11,7,1,6,2,6,3,6,7,6,8,6,9,6,13,6,14
,6,19,6,20,6,21,6,11,5,3,4,4,4,5,4,10,4,16,4,17,4,18,4,9,3,7,2,8,2
3290 DATA 14,2,9,9,9,15,11,20,11,18,9,5,7,7,7,11,6,13,5,17,7,17,3,20,5,8,5,4,3,
19,11
3300 DATA 38,1,9,2,9,3,9,6,9,7,9,14,9,15,9,16,9,10,8,11,8,12,8,13,8,20,8,3,7,4,7
,5,7,6,7,7,7,8,7,21,7,5,5,6,5,11,5,12,5,13,5,15,5,16,5,17,5,18,5,19,5,20,5,8,4,9
,4,10,4,6,3,16,3,5,2,6,2
3310 DATA 21,2,11,4,11,6,11,8,11,10,11,12,11,16,11,18,11,19,11,18,10,7,8,11,7,13
,7,15,8,3,6,6,4,8,3,10,3,13,4,16,4,19,4, 14,11
```

ぼくはマリオブラザースの楽しい（おそろしい？）遊び方を知っています。それはカメかカニが来たとき相手を押す(ぶつかっていく)と、相手はジリジリと後ろへ下がっていきます。するとカメかカニがやって来て…。それと、気絶しているカメをもう一度下からドツクと、生き返り、気絶しているカメをとりにきた相手は…。㊟ゲームが終わって、ケンカになってもわしゃ知らん。(北海道・亀田健司)‼ なんか、おもしろそうですな。

◈PC-6001,mkⅡ,6601(N-BASIC)

クレージーギャング CRAZY GANG

市川 剛

Illustration/TAKAO TOMIOKA

クレージーギャングは一匹狼

おいらは世界一のギャングだ。世間じゃ、おいらのことを「クレージーギャングだ」なんて呼ぶけど、おいらのまねをできるやつはだれもいない。みんなほんとはうらやましいのさ、おいらが一晩で何億ドルものかせぎをするのがね。だけどおいらも最近有名になったもんで、仕事がやりにくくなっちまった。それに年もとったし、そろそろ引退のことも考え始めなけりゃならない。そこであんたを男と見こんでたのみなんだが、おいらの後継、つまりクレージーギャングⅡ世としてひと仕事ひきうけてくれないか。

プログラムの説明

PC-6001mkⅡ、6601の場合は、モードは1から4までのどれかを、ページは2を選びます。

2つのプログラムからできています。リスト1を入力し、テープにセーブしたら、そのテープのあとにリスト2をセーブしてください。ゲームをする場合、リスト1のプログラムをロードし、テープレコーダーをプレイのままにしておき、RUNさせます。しばらくすると「ベーシックプログラムヲロードシマス　ジュンビイイデスカ?」ときいてきますので、Yを押してください。リスト2のプログラムをロードしてゲームが開始されます。

▲スピードと正確さが肝心なのです

ＰＣ-1245 & ＣＥ-125Ｓ情報です。ＰＣ-1245の電池がなくなってきて液晶ディスプレイの色がうすくなり、字も読み取りにくくなったときＣＥ-125Ｓをつけ、ACアダプターを接続すればディスプレイの色はこくなり字も読みやすくなります。またＣＥ-125Ｓのプリントする針の動きが速くなり、印字もす早くできます。ぼくのＰＣ-1245で5、6回ためしたので、こわれる心配は無用です。（大阪府・岩田健一）‼岩田君、情報どうもあんがとう。

遊び方

カーソルキーを使って、ギャングをコントロールし、街じゅうのお金("$")をとります。道路にはパトカーがたてよこに走っていますので気をつけてください。パトカーにつかまると、1人減り、つかまった場所が安全地帯になります。

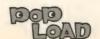
すべてのお金をとると、1面クリアとなりボーナス点が加算されます。ボーナス点は残っているギャングの人数が1人につき72点入るMANボーナスと、残り時間が多いほどいい点のつくTIMEボーナスがあります。1面クリアの時間が一定時間(約2分)をこえるとゲームオーバーになってしまいますので、急いでお金を集めなければなりません。パトカーの動きをよく見てがんばってください。

クレージーギャングプログラムリスト　リスト1

```
10 OUT&H93,2:LN=500:AD=&HD500
20 CS=0:FORI=0TO7:READA$:A=VAL("&H"+A$)
30 POKEAD+I,A:CS=CS+A
40 NEXTI:READA$
50 IFVAL("&H"+A$)<>(CSAND&HFF)GOTO150
60 AD=AD+8:LN=LN+10
70 IFLN<>1150GOTO20
80 OUT&H93,3:PRINT "ヘ゛ーシック フ゜ロク゛ラム ヲ ロート゛ シマス。"
100 PRINT "シ゛ュンヒ゛ イイテ゛スカ?";
110 A$=INKEY$:IFA$<>"y"ANDA$<>"Y"THEN110
120 PRINT" ロート゛ シマス。"
130 POKE&HFB8D,93:POKE&HFB8E,251:POKE&HFA32,4
140 CLOAD
150 OUT&H93,3:PRINTCHR$(7);"Error in";LN
160 PRINT"テ゛ータ ヲ チェック シテクタ゛サイ"
170 END
180 DATACD,A4,D6,CD,88,D5,CD,0A,48
190 DATAD5,C9,DD,21,D9,D6,06,0A,5B
200 DATAC5,DD,66,00,DD,6E,02,3E,93
210 DATADB,CD,7B,D6,DD,7E,00,DD,31
220 DATA86,01,FE,1A,28,48,A7,28,DE
230 DATA45,DD,77,00,DD,7E,02,DD,D3
240 DATA86,03,FE,0F,28,42,FE,01,FF
250 DATA28,3E,DD,77,02,DD,5E,00,F7
260 DATADD,6E,02,26,00,16,00,06,8F
270 DATA05,29,10,FD,19,11,00,E2,47
280 DATA19,7E,FE,1D,CC,82,D5,DD,B2
290 DATA66,00,DD,6E,02,3E,DB,CD,99
300 DATA7B,D6,DD,23,DD,23,DD,23,51
310 DATADD,23,C1,10,A3,C9,DD,7E,98
320 DATA01,3D,2F,DD,77,01,18,B4,8E
330 DATADD,7E,03,3D,2F,DD,77,03,21
340 DATA18,BB,3E,01,32,D8,D6,C9,BB
350 DATACD,61,10,CB,57,20,16,CB,61
360 DATA5F,20,29,CB,67,20,3C,CB,01
370 DATA6F,20,4F,C9,2A,D5,D6,3E,BA
380 DATA1D,CD,7B,D6,C9,CD,9C,D5,42
390 DATA3A,D5,D6,FE,02,28,ED,3D,37
400 DATAF5,CD,0A,D6,38,4B,F1,32,48
410 DATAD5,D6,18,E0,CD,9C,D5,3A,1B
420 DATAD5,D6,FE,0E,28,D6,3C,F5,E6
430 DATACD,0A,D6,38,34,F1,32,D5,11
440 DATAD6,18,C9,CD,9C,D5,3A,D6,05
450 DATAD6,FE,19,28,BF,3C,F5,CD,D2
460 DATA04,D6,38,1D,F1,32,D6,D6,FE
470 DATA18,B2,CD,9C,D5,3A,D6,D6,EE
480 DATAFE,01,28,A8,3D,F5,CD,04,D2
490 DATAD6,38,06,F1,32,D6,D6,18,FB
500 DATA9B,F1,18,98,2A,D5,D6,67,78
510 DATA18,04,2A,D5,D6,6F,5C,26,E2
520 DATA00,16,00,06,05,29,10,FD,57
530 DATA19,11,00,E2,19,7E,FE,FF,A0
540 DATA28,07,FE,24,28,05,37,3F,F4
550 DATAC9,37,C9,3A,D7,D6,3C,32,1E
560 DATAD7,D6,06,24,7E,A8,77,11,85
570 DATA00,FE,19,36,60,1E,0F,3E,18
580 DATA08,CD,C5,1B,3C,CD,C5,1B,9E
590 DATA1E,00,3E,01,CD,C5,1B,3C,46
600 DATACD,C5,1B,06,C8,16,BE,58,A7
610 DATA3E,00,CD,C5,1B,5A,3E,02,85
620 DATACD,C5,1B,15,0E,64,0D,79,BA
630 DATAB7,20,FB,10,EA,1E,00,3E,28
640 DATA08,CD,C5,1B,3C,CD,C5,1B,9E
650 DATA37,3F,C9,5C,26,00,16,00,D7
660 DATA06,05,29,10,FD,19,11,00,6B
670 DATAE2,19,F5,E5,11,00,FE,19,FD
680 DATA7E,EE,60,20,0B,3E,20,77,CC
690 DATAE1,F1,46,A8,E6,DF,77,C9,C5
700 DATA3E,60,18,F3,21,D5,D6,36,AB
710 DATA08,23,36,0D,23,36,00,06,CD
720 DATA0A,DD,21,D9,D6,C5,DD,66,BF
730 DATA00,DD,6E,02,3E,DB,CD,7B,AE
740 DATAD6,DD,23,DD,23,DD,23,DD,B3
750 DATA23,C1,10,E9,2A,D5,D6,3E,F0
760 DATA1D,CD,7B,D6,C9,08,0D,00,19
770 DATA00,01,01,02,00,05,01,06,10
780 DATA00,09,01,0A,00,0D,01,0E,30
790 DATA00,01,00,03,01,05,00,04,0E
800 DATA01,09,00,08,01,11,00,09,2D
810 DATA01,15,00,08,01,19,00,06,3E
820 DATA01,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FA
```

クレージーギャングメインプログラムリスト　リスト2

```
10 REM
20 REM**************************
30 REM***     CRAZY GANG      ***
40 REM***         By          ***
50 REM***  KILLER 6601&Mk2    ***
60 REM***  Wed.May.16.1984    ***
70 REM**************************
80 CLEAR50,&HD4FF:HS=0
90 SCREEN1,1,1:CONSOLE,,0,0:SCREEN2,2,1:COLOR1,0,1:CONSOLE,,0,0:CLS
100 SC=0:M=3:CO=0
110 SCREEN2,2,1:CLS:OUT&H93,2:POKE&HD6D7,0:POKE&HD6D8,0
120 EXEC&H1BB3:A$="tm20000o418":PLAYA$,A$,"ts9m999o318"
```


1月号のブルースコー君、ぼくも同じような経験がある。悪友Tが「MSXはボロい!」といったので、「何がいちばんええんで」というと「キングコング」といったのだ——。もう1つある。電器屋に「CF-2000」が置いてあったのだが、友人Sは前にパソIQが置いてあったのを覚えていたのか「パソIQまだ売れてない」。国安に来ると頭がコンランするぞー。(愛媛県・Mr. FM 2) ‼ぼくも頭がコンランしそう。名前は正しく覚えましょう。

```
130 A1$="o4l16ccccl8feg4b.ba16a.f16f16eg4l16bbbbbbo3c4ccc4ccc
140 A2$="o6l16ccccl8feg4b.ba16a.f16f16eg4l16bbbbbbo3c4ccc4ccc
150 A4$="l16o3ccccl8ccl16ccccl8ccc.c16":PLAYA4$,A4$,A4$:PLAYA1$,A2$,A1$
160 FORI=&HE220TO&HE23A:POKEI,191:POKEI+448,191:NEXT
170 FORI=&HE240TO&HE3C0STEP32:POKEI,191:POKEI+26,191:NEXT
180 FORI=&HE283TO&HE3A0STEP32*4
190 FORJ=ITOI+21STEP4:POKEJ,255:POKEJ+32,255:POKEJ-32,255
200 POKEJ+1,255:POKEJ-1,255:NEXT:NEXT
210 FORI=3TO13STEP2:FORJ=2TO24STEP2:LOCATEJ,I:PRINT"$":NEXT:NEXT
220 LOCATE0,0:PRINT"     <<< CRAZY GANG >>>     "
230 LINE(216,0)-(256,191),6,BF
240 RESTORE:FORI=1TO8:READX,Y,A$:LOCATEX,Y:PRINTA$;
250 AD=X+Y*32+&HE000:FORJ=ADTOAD+LEN(A$)-1:POKEJ,0:NEXT:NEXT
260 LOCATE27,2:PRINTSC
270 LOCATE27,6:PRINTHS
280 LOCATE27,9:PRINTM
290 EXEC&HD500:OUT&H93,3:SCREEN,,2
300 FORMA=0TO1000:EXEC&HD503
310 IFPEEK(&HD6D8)=1THENM=M-1:GOSUB670:POKE&HD6D8,0:IFM=0GOTO540
320 CH=SC+PEEK(&HD6D7):IFSC<>CHTHENLOCATE27,2:PRINTCH
330 IFPEEK(&HD6D7)=72THEN350
340 NEXT:GOTO540
350 SCREEN,1,1:CLS:CO=CO+1
360 PRINT:PRINTTAB(8)"CONGRATULATIONS!!"
370 PRINT:PRINTTAB(9)"But As soon as"
380 PRINT:PRINT"   you have to try next stage"
390 PRINT:PRINTTAB(9)"TIME BOUNUS"1000-MA
400 PRINT:PRINTTAB(9)"MAN LEFT BOUNUS"PEEK(&HD6D7)*M
410 IFCO/3<>INT(CO/3)THEN460
420 PRINT:PRINTTAB(7)"SPECIAL BOUNUS 000":X=21:Y=11
430 FORI=0TO4:LOCATEX,Y:PRINTI:IFSTRIG(0)=1THENSP=I:GOTO460
440 NEXT:FORI=3TO0STEP-1:LOCATEX,Y:PRINTI:IFSTRIG(0)=1THENSP=I:GOTO460
450 NEXT:GOTO 430
460 A$="s9m15000o4l8t200":PLAYA$,A$,A$
470 A1$="c.c16co3bao4ce4dco3bo4cegg-4g-4gggg4f4ffff16e16cec4r1"
480 A2$="c.c16co4bao5ce4dco4bo5cegg-4g-4gggg4f4ffff16e16cec4r1"
490 PLAYA1$,A2$
500 S1=PEEK(&HD6D7)*M+1000-MA+SP*100:SP=0:SC=SC+S1
510 PRINT:PRINTTAB(11);"TOTAL";SC
520 IFPEEK(&HFD1B)<>0THEN520
530 SCREEN2,2,2:GOTO 110
540 SCREEN,1,1:CLS
550 IFCH>HSTHENHS=CH
560 PRINT:PRINTTAB(9)"GAME IS OVER!!"
570 PRINT:PRINTTAB(9)"High-Score";HS
580 PRINT:PRINTTAB(9)"Your-Score";CH
590 PRINT:PRINTTAB(8)"Push 'SPACE' key
600 PRINT:PRINT"    and you can play the game"
610 EXEC&H1BB3:A$="M2000004L8":PLAYA$,A$,"s9m999o3l8"
620 A1$="c4gg.g16l16aaaal8g.g16g32g32c.c16c32c32cl4eee
630 A2$="o7c4gg.g16l16aaaal8g.g16g32g32c.c16c32c32cl4eee
640 PLAY A1$,A2$,A1$
650 IFSTRIG(0)=0THENCOLORRND(1)*4:LOCATE14,7:PRINT"SPACE":GOTO 650
660 COLOR 1:GOTO 90
670 SOUND8,16:SOUND12,50:SOUND7,247:SOUND13,0
680 AD=PEEK(&HD6D6)+PEEK(&HD6D5)*32+&HE200
690 FORI=0TO32:POKEAD,I:SOUND6,I:COLOR,,2:COLOR,,1:NEXT
700 LOCATE27,9:PRINTM
710 POKEAD,223::SOUND7,56:RETURN
720 DATA27,1,SCORE,27,4,HIGH-,27,5,SCORE,28,8,LEFT,28,11,BY
730 DATA27,12,KILLR,27,13,6601,27,14,& MK2
```

11月号の本間君、１月号のMr. フロッピーディスク君。世の中には仲間がたくさんいるものだ。ぼくは中１のころから新聞配達を始め、とうとう去年の９月に88mkIIを買った。努力は実るものだ！ ちなみにぼくも中２です。(埼玉県・三友商事)‼そうです。努力は必ずむくわれるのです。ナイコンもアルコンも努力、努力ですぞ。

◆MZ-700

3Dカーレース

井田勝久

イラスト／ツトム・イサジ

スリル満点のカーレース登場！

「おおーっと、突如として視野のかなたから国籍不明の車体がしんきろうのように現れたかと思うと、こちらに向かって、モーレツな勢いでちん入してまいります。その姿は、ハイウェイの小錦とでも申しましょうか、そのずうずうしさ凶暴さは、さながら都会の百鬼夜行・車内暴力も3歩さがって師の影をふまずといった迫力であります」などという実況中継がピッタリ合いそうなスリル満点のカーレースゲームです。ロー(低速)からハイ(高速)、ハイからローへの、軽快なギアチェンジとハンドリングの正確さが高得点のカギです。短いプログラムですので、ぜひ一度打ちこんで、あなたもゴールめざしてがんばってください。

遊び方

プログラムを入力したらセーブしておきます。

RUN⏎でゲーム開始です。使用するキーは、カーソルキーの←と→、そして1（高速）と2（低速）です。

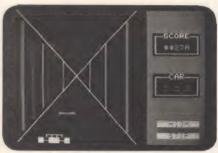
スタートの合図とともに、1か2のキーを押して車を走らせます。前方から来る車やカベにぶつからないように、カーソルキーで左右によけながら走ります。車やカベにぶつかると爆発します。3台爆発するとゲームオーバーになります。うまく3000点になるまで走るとゴールインします。

友だちと、どちらが早くゴールインするか時間をはかって競うのもおもしろいでしょう。

3Dカーレース ベーシック プログラムリスト

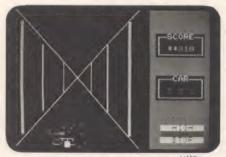
```
100 LIMIT $BFFF
110 DIM A(55),A$(6),B$(10),C$(10)
120 REM===== DATA ﾖﾐｺﾐ ================
130 FOR I=1 TO 55:READ A(I) :NEXT
140 FOR I=1 TO  6:READ A$(I):NEXT
150 FOR I=1 TO 10:READ B$(I):NEXT
160 FOR I=1 TO 10:READ C$(I):NEXT
170 FOR I=$C000 TO $C01C:READ D$
180 POKE I,VAL("$"+D$):NEXT
```

このまえ、電話をかけたときテレフォンカードのかわりにポプコムクラブのカードを入れそうになった。（大阪府・森本茂樹）‼オーッと、気をつけてください。雰囲気的にはよくわかりますけど。

```
190 REM===== ショキ =====================
200 GOTO 1430
210 POKE $3444,0
220 Y=22:CA=5:S=0:RT=0:V=53248:V1=54088
230 Z=2:CA$=CHR$(98,32,98,32,98,32)
240 Q$=" ┌──────────┐↓←←←←←←←←←←|          |↓←←←←←←←←←←|          |↓←←←←←←←←←←└──────────┘"
250 REM===== ガメン 1 ==================
260 COLOR,,7:CLS
270 CONSOLE 1,23,28,11:COLOR,,,1:CLS
280 CONSOLE:COLOR,,,0
290 W=26:A=0:X=12:F=0:G=1:H=7:D=0:U=300
300 FOR I=1 TO 23:W=W-1
310 POKE V+(I+2)+I*40,119
320 POKE V+W+I*40,118:NEXT
330 POKE V+14+12*40,109
340 REM===== ガメン 2 ==================
350 CURSOR 29,12:PRINT Q$
360 CURSOR 29, 5:PRINT Q$
370 CURSOR 31, 5:PRINT"SCORE"
380 CURSOR 32,12:PRINT"CAR"
390 CURSOR 31,14:PRINT[4,]LEFT$(CA$,CA)
400 CURSOR 30,20:PRINT[0,7]"  HIGH  "
410 CURSOR 30,21:PRINT[0,7]"  LOW   "
420 CURSOR 30,22:PRINT[0,4]"  STOP  "
430 COLOR,,5
440 REM===== メイン =====================
450 A=A+1:ON A GOSUB 700,850,1000
460 CURSOR31,7:PRINT[6,]USING"**###";S
470 CURSOR X,Y:PRINT"     "
480 CURSOR X-1,Y+1:PRINT"       "
490 GET F$:X=X+(F$="→")*2-(F$="←")*2
500 CURSOR X,Y:PRINT[7,]" ┌┬┬┐"
510 CURSOR X-1,Y+1:PRINT[7,]"■─■■─■"
520 IFF$="1"GOSUB 1340:FC=75:U=0:Z=0
530 IFF$="2"GOSUB 1380:FC=184:U=150:Z=0
540 FOR I=0 TO U:NEXT
550 P1=PEEK(V1+X+1):P2=PEEK(V1+X+2)
560 IF P1+P2 GOTO 1170
570 ON Z GOTO 470,1630
580 POKE$C001,FC:USR($C002)
590 IF S=3000 GOTO 1790
600 IF G THEN G=0:C=14:B=12
610 CURSOR C,B:PRINT C$(F)
620 D=D+1:C=C+A(D):B=B+1:F=F+1:S=S+10
630 IF B=23 THEN G=1:H=RND(1)*7+1:F=0
640 CURSOR C,B:PRINT[H,]B$(F)
650 IF D=55 THEN D=0
660 ON A GOSUB 770,920,1080
670 IF A=3 THEN A=0
680 GOTO450
690 REM===== パターン 1 =================
700 CURSOR16,11:PRINTLEFT$(A$(5),9)
710 CURSOR12,11:PRINTLEFT$(A$(6),9)
720 CURSOR19,8 :PRINTLEFT$(A$(4),27)
730 CURSOR9,8  :PRINTLEFT$(A$(4),27)
740 CURSOR22,5 :PRINTLEFT$(A$(3),45)
750 CURSOR6,5  :PRINTLEFT$(A$(3),45)
760 RETURN
770 CURSOR16,11:PRINTLEFT$(A$(2),9)
780 CURSOR12,11:PRINTLEFT$(A$(2),9)
790 CURSOR19,8 :PRINTLEFT$(A$(2),27)
800 CURSOR22,5 :PRINTLEFT$(A$(2),45)
810 CURSOR9,8  :PRINTLEFT$(A$(2),27)
820 CURSOR6,5  :PRINTLEFT$(A$(2),45)
830 RETURN
840 REM===== パターン 2 =================
850 CURSOR17,10:PRINTLEFT$(A$(5),15)
860 CURSOR11,10:PRINTLEFT$(A$(6),15)
870 CURSOR20,7 :PRINTLEFT$(A$(4),33)
```

▲おおーっと、早くも敵の車が現れた／

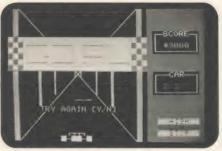
▲これはどうしたことか、不覚にも敵の車と衝突(しょうとつ)です。

リスト続く

先日タスクフォーツのCMA-48mkIIを手に入れた。なんと転送速度が約7300ボーまで上がっちゃうんだからこれはスゴイ。苦労して買った価値はあると思います。今度はCATボールだ！ ポプコムさん、ステキな情報をどうもありがとうございます。(岡山県・MKI) ‼どういたしまして。これからも役立つ情報をドンドンのせていきますので、活用してね。

```
880 CURSOR8,7  :PRINTLEFT$(A$(4),33)
890 CURSOR24,3 :PRINTLEFT$(A$(3),56)
900 CURSOR4,3  :PRINTLEFT$(A$(3),56)
910 RETURN
920 CURSOR17,10:PRINTLEFT$(A$(2),15)
930 CURSOR11,10:PRINTLEFT$(A$(2),15)
940 CURSOR20,7 :PRINTLEFT$(A$(2),33)
950 CURSOR24,3 :PRINTLEFT$(A$(2),56)
960 CURSOR 8,7 :PRINTLEFT$(A$(2),33)
970 CURSOR 4,3 :PRINTLEFT$(A$(2),56)
980 RETURN
990 REM===== ﾊﾟﾀｰﾝ 3 ================
1000 CURSOR18,9 :PRINTLEFT$(A$(4),21)
1010 CURSOR10,9 :PRINTLEFT$(A$(4),21)
1020 CURSOR21,6 :PRINTLEFT$(A$(3),39)
1030 CURSOR7,6  :PRINTLEFT$(A$(3),39)
1040 CURSOR2,1  :PRINTLEFT$(A$(1),69)
1050 CURSOR26,1 :PRINTLEFT$(A$(1),69)
1060 CURSOR13,12:PRINT" ■ "
1070 RETURN
1080 CURSOR18,9 :PRINTLEFT$(A$(2),21)
1090 CURSOR21,6 :PRINTLEFT$(A$(2),39)
1100 CURSOR26,1 :PRINTLEFT$(A$(2),69)
1110 CURSOR10,9 :PRINTLEFT$(A$(2),21)
1120 CURSOR7,6  :PRINTLEFT$(A$(2),39)
1130 CURSOR2,1  :PRINTLEFT$(A$(2),69)
1140 CURSOR13,12:PRINT" ■ "
1150 RETURN
1160 REM===== ﾔﾗﾚﾀ SUB ===============
1170 FOR I=0 TO 25:TEMPO 7
1180 GX=(RND(1)*15-3)+X+X
1190 GY=(RND(1)*8-4)+Y+Y
1200 SET GX,GY,2 :MUSIC "-FOF":NEXT
1210 IF RT=2 THEN 1250
1220 CA=CA-2:RT=RT+1:Z=1
1230 GOTO 260
1240 REM===== GAME OVER ==============
1250 CURSOR 10,10:A$="GAME OVER"
1260 U=2:GOSUB 1300
1270 CURSOR  7,15:A$="TRY AGAIN [Y/N]"
1280 U=6:GOSUB 1300
1290 GOTO 1940
1300 FOR I=1 TO LEN(A$):TEMPO6
1310 PRINT[U,]MID$(A$,I,1);:MUSIC"+GO"
1320 NEXT:RETURN
1330 REM===== ｷﾞﾔｰ ===================
1340 CURSOR 30,22:PRINT[0,7]"  STOP  "
1350 CURSOR 30,20:PRINT[0,4]"  HIGH  "
1360 CURSOR 30,21:PRINT[0,7]"  LOW   "
1370 RETURN
1380 CURSOR 30,20:PRINT[0,7]"  HIGH  "
1390 CURSOR 30,21:PRINT[0,4]"  LOW   "
1400 CURSOR 30,22:PRINT[0,7]"  STOP  "
1410 RETURN
1420 REM===== ﾃﾞﾓ ===================
1430 COLOR,,4,0:CLS:PRINT:PRINT
1440 PRINT" ▬▬ ▬▬▬"
1450 PRINT" ■  ■ ■  ■  ▬▬▬  ▬▬▬  ▬▬▬"
1460 PRINT"    ■ ■  ■  ■    ■ ■  ■ ■"
1470 PRINT" ▬▬ ■ ■  ■  ■    ■ ■  ■ ■"
1480 PRINT"    ■ ■  ■  ■    ▬▬▬  ▬▬▬"
1490 PRINT" ■  ■ ■  ■  ■    ■ ■  ■■ "
1500 PRINT" ▬▬ ▬▬▬     ▬▬▬  ■ ■  ■ ■"
1510 PRINT:PRINT
1520 PRINTSPC(15)"▬▬▬ ▬▬▬ ▬▬▬ ▬▬▬"
1530 PRINTSPC(15)"■ ■ ■ ■ ■   ■ ■"
1540 PRINTSPC(15)"■ ■ ■ ■ ■     ■"
1550 PRINTSPC(15)"▬▬▬ ▬▬▬ ■  ▬▬▬"
1560 PRINTSPC(15)"■■  ■ ■ ■  ■ ■"
```

▲やったー！ 栄光のゴールインであります！

POP LOAD

ぼくの住む村は、ドドドドドイナカ・いなか・INAKAです。全校でユーザーがなんと3人！ これではダメだと3人のうちの1人が宣伝しているが、効果なし。どーにかしてくれ。(静岡県・イナカの中の都会人)‼たったの3人じゃ、意気があがらないよね。いい宣伝の方法があったら、教えてあげてよ、みなさん。

```
1570 PRINTSPC(15)"■  ■■ ■   ■ ▼▼▼ ■■■"
1580 PRINT[2,7]"→→→→→→→→■  ◢ ";:PRINT[7,]" ╱────────╲ ";:PRINT[2,7]" ◣ "
1590 PRINT[2,7]"→→→→→→→→  ▼ ";:PRINT[7,]" ╲────────╱ ";:PRINT[2,7]" ▼ "
1600 PRINT[7,]SPC(14)"■HIT ANY KEY"
1610 USR($3E):GOTO 1940
1620 REM===== START ===================
1630 TEMPO 4
1640 CURSOR 12,3:PRINT"START"
1650 FOR I=4 TO 7
1660 CURSOR 12,I:PRINT[7,]"┌───┐"
1670 NEXT
1680 CURSOR 12,8:PRINT[7,]"─────"
1690 FOR I=4 TO 6
1700 CURSOR 12,I:PRINT[,2]"┌───┐"
1710 MUSIC"C3R3"
1720 NEXT
1730 CURSOR 12,7:PRINT[,1]"┌───┐"
1740 MUSIC"+C5"
1750 FOR I=3 TO 8
1760 CURSOR 12,I:PRINT"      "
1770 NEXT:Z=1   :GOTO 470
1780 REM===== GOAL ===================
1790 COLOR,,1,7:TEMPO7
1800 CURSOR 1, 6:PRINT"┌■┬──────────────────┬■┐"
1810 CURSOR 1, 7:PRINT"■ ■┌──┐ ┌──┐ ┌──┬   ■ ■"
1820 CURSOR 1, 8:PRINT"│■││   │ │  │ │  ││  │■│"
1830 CURSOR 1, 9:PRINT"■ ■│  ┬│  │ ├──┤│   ■ ■"
1840 CURSOR 1,10:PRINT"│■│└──┘ └──┘ └  ┘└──┤│■│"
1850 CURSOR 1,11:PRINT"■ ■──────────────────■ ■":COLOR,,,0
1860 FOR I=0 TO 2
1870 MUSIC"-CO-D-E-F-G-A-B"
1880 MUSIC"C D E F G A B"
1890 MUSIC "+C+D+E+F+G+A+B"
1900 NEXT:MUSIC "R5"
1910 CURSOR 7,18:PRINT[6,]"TRY AGAIN [Y/N]"
1920 USR($3E)
1930 REM===== HIT KEY =================
1940 GET A$:IF A$<>""THEN 1960
1950 GOTO 1940
1960 IF A$<>"N" GOTO 210
1970 COLOR,,7:POKE $3444,255:END
1980 REM===== CAR ﾊﾟﾀｰﾝ DATA ==========
1990 DATAO,-1,-1,-1,-1,-1,1,-1,-1,-1,-1
2000 DATAO,-1, 1,-1,-1,-1,1,-1, 1,-2, 1
2010 DATAO, 1,-2, 1,-1,-2,1,-3,-1, 1,-1
2020 DATAO,-1, 1,-1, 1, 1,1, 1, 1,-1, 1
2030 DATAO,-1,-1,-1, 1, 1,1, 1, 1, 1, 1
2040 REM===== ｶﾞﾒﾝ DATA ===============
2050 DATA "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
2060 DATA " ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ "
2070 DATA "■■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ "
2080 DATA "│■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ "
2090 DATA "│■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■"
2100 DATA " ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■"
2110 REM===== CAR DATA ================
2120 DATA ".","_","__","___","___","▬▬▬","▬▬▬","▬▬▬","▬▬▬","▬▬▬"
2130 DATA " "," ","  ","   ","    ","     ","      ","       ","        ","         "
2140 REM===== ﾏｼﾝｺﾞ DATA ==============
2150 DATA 90,00,2A,00,C0
2160 DATA 7C,B5,28,14,D5
2170 DATA EB,21,04,E0,F3
2180 DATA D3,E3,73,72,3E
2190 DATA 01,32,08,E0,D3
2200 DATA E0,FB,D1,C9
```

へっへ、どんなもんだい。FM-7を買っちまったぜ。と、いばるひまもなく、いまいそがしいのです。というのはぼくはパソコンを買うとき、ほとんどのお金を父に出してもらい、そのため地獄の80時間労働をすることになったからです。でもパソコンを買ったうれしさに比べればなんてことありません。全国のナイコンのみなさんも努力してナイコンから脱出してください。(山口県・文正原京) ‼苦あれば楽あり。ナイコンもがんばろうぜ。

MZ-2000,2200
（要GRAM3）

奇跡の霊薬「エリキサ」を求めて

古代史をテーマとしたアドベンチャーゲームです。

ストーリーは、交通事故で脳中枢を損傷し、植物人間となった自分の妻の魂をよみがえらせるため、若き化学者のKが、奇跡の霊薬「エリキサ」を求めて世界を旅するものです。伝説のベールに包まれた不老不死の薬エリキサや賢者の石などは、ご存じの方も多いことでしょう。

このゲームは、ごく一般的なLOOKとかTAKEといったコマンドを常用する試行錯誤的アドベンチャーとは一味ちがっています。ストーリーを重視した設計になっているので、グラフィックが貧弱だと指摘されるかもしれませんが、むしろテキストアドベンチャーに多少アンティックなイラストがついたものと考えてください。

プログラムの入力方法

MZ-2000、2200にカラーBASIC-1Z002を起動させ、プログラムを入力します。入力し終わったら、すぐにセーブしておいてください。

オールベーシックですのでリストの行番号順に入力すればＯＫです。容量は37Kバイトもあり、直接打ちこむのは骨が折れると思いますが、がんばって打ちこんでください。GRAMは3枚必要です。

ヒント

ストーリー展開はかなり凝った内容になっていますので、じっくり読み進んでみてください。途中で話題にのぼる人物や史跡をピックアップしてみると、プラトン、アトランティス、チャーチワード、MU、ヘイエルダール、古代地図、チベットのラマ教寺院、古代バビロニアの粘土板、楔形文字、イースター島、ナンマタール、アガルタ、ラムー……といったぐあいです。

とくに、古い粘土板に記された楔形文字ふうの暗号文は、私自身かなり苦心のすえ編みだしたオリジナルです。ややむずかしいかもしれませんが、ぜひとも解読してみてください。暗号文の作り方などの参考になると思います。

答えの入力に関してはそのつど指定してあるので問題はないと思います。時々、ストーリー展開とさほど関係ない英単語の入力を求めてくることがありますが、次のステップへ進むための合図とみなしてください。

最初に作るとき、ＲＥＭ文にいろいろとコメントを書いておいたのですが、プログラムを解析されるとヒントになりやすいので全部消しておきました。ただし、プログラムを入力するさい、ＲＥＭ文は省かないでください。

１月号の楽しいマイコン工作をPC-6000シリーズで使うには、170 EXEC&H１B４B、190EXEC&H１B49とすると動きます。PC-6000シリーズのワンポイントテクニックです。（埼玉県・？）‼PC-6000シリーズをお持ちの方は、さっそくやってみましょう。

ロスト・ムー

笠原 千秋

●イラスト／前村 教綱

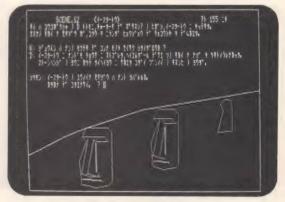
最後に

最初、MZ-2000のグリーンモニター上で作成し、さらに4Kバイトほど長いものだったのですが、カラーBASIC用に手直しをし、あちこち削除したりしました。

グラフィックもスピードのおそいペイント命令はまったく使わず、線画のようになってしまいました。もっときれいに色づけしようとすると、たちまちOUT OF MEMORYをひき起こしてしまいます。

アドベンチャーゲームの最大のネックは、何週間もかけてせっかく苦心さんたんして作っても、そのストーリー内容を作者自身が楽しめないことです。もしも読者のほうで、ストーリーの最後まで到達できたなら、「ランダムボイス」にでも感想を寄せてください。

それでも知恵をしぼって自分の想像力のおもむくままにアドベンチャーゲームを仕上げるのは楽しいものです。みなさんもチャレンジしてみてください。

▲愛する妻を助けるためにキミは旅立つ。

▲イースター島のモアイ像。どこかで見た顔だなー。

茨城開拓団さん、ぼくらの町もそうなんだ。ぼくの学校の1年と3年のクラスなんか2組しかない。それに、6年ではマイコンのある家庭が、ごくごく少数なのだ。ぼくのクラスではやっているものはコンはコンでもラジコンなのだ。パソコンは「金がかかる」「ネクラ」といってバカにされる。ラジコンのバカヤロー。パソコンのほうが頭使うんだぞ。(富山県・RETURN) ‼やっぱりパソコンのほうがラジコンよりムズカシイのかなあ。

ロスト・ムー プログラムリスト

```
 10 REM A Strange Adventure  LOST-MU   by KASAHARA
 20 CLR:CONSOLE C80,GN:CCOLOR@ 7,0:COLOR,07,W0:TEMPO6
 30 M1$="D3-F-ADFA-G-#ADGE#A-A#CEG#AAGF+F+DAFDFA+D+F+AEG#A+E+G+#A+A+F+D+E+#CA+D#
GAEF#CD-D-F-ADEF#CDFA+#C+D5R"
 40 M2$="-E4-E3-E2-E5R"
 50 N=300:U=1:V=U+1:W=V+1
 60 GOSUB 70:GOTO 180
 70 PRINTCHR$(6):GRAPHC7
 80 LINE[6]0,0,319,0,319,199,0,199,0,0
 90 FORI=1TO7:MUSIC"COE":NEXT:RETURN
 100 FORJ=1TO14:FORI=0TO78
 110 CURSOR I,J:PRINTCHR$(32);
 120 NEXT I,J
 130 PRINTCHR$(5):RETURN
 140 FORI=1TO3:MUSIC"+C2+#C+DR1":NEXT:RETURN
 150 PRINT:PRINT"  Push [CR]"
 160 GETK$:IF K$<>CHR$(13) THEN 160
 170 RETURN
 180 REM
 190 PRINT"    A Strange Adventure                                        "
 200 PRINT"                                                                 "
 210 PRINT"                                                                 "
 220 PRINT"                                                                 "
 230 PRINT"                                                                 "
 240 PRINT"                                                                 "
 250 PRINT"                                                                 "
 260 PRINT"                                                                 "
 270 PRINT"                                                                 "
 280 CURSOR45,11:PRINT"Author  CHIAKI. KASAHARA"
 290 GOSUB 480:MUSIC M1$
 300 FORI=1TO12:CURSOR0,24:PRINT:MUSIC"R6":NEXT
 310 PRINTCHR$(5)
 320 CURSOR15,1:PRINT"LOST-MU      <ﾌﾟﾛﾛｰｸﾞ>"
 330 PRINT:PRINT" ｷﾐﾊ K ﾄ ﾖﾊﾞﾚ,ﾜｶｷ ｶｶﾞｸｼｬ ﾃﾞｱﾙ｡  ｱﾙﾋ,ﾂﾏ ｶﾞ ｺｳﾂｳｼﾞｺ ﾃﾞ ﾋﾝｼ ﾉ ｼﾞｭｳ
ｼｮｳ ｦ ｵｯﾀ｡"
 340 PRINT" ｲｹﾙ ｼｶﾊﾞﾈ ﾄ ﾅｯﾀ ﾂﾏｦ ｽｸｳ ﾀﾀﾞ 1ﾂ ﾉ ﾃﾀﾞﾃﾊ,ｾｶｲ ﾉ ﾄﾞｺｶﾆ ｶｸｻﾚﾀ ｷｾｷﾉ･ｸｽﾘ｢ｴﾘｷ
ｻ｣ ｦ,"
 350 PRINT" ﾐｽﾞｶﾗ ﾉ ﾃ ﾃﾞ ｻｶﾞｼ ｱﾃﾙｺﾄ ﾃﾞｱﾙ｡"
 360 PRINT" ｢ｴﾘｷｻ｣ ｦ ﾓﾄﾒﾃ ﾕｸｳﾁﾆ,ｷﾐﾊ ﾔｶﾞﾃ ﾊﾙｶ ｺﾀﾞｲ ﾉ ﾅｿﾞ｢MU｣ﾀｲﾘｸ ﾆ ﾕｷﾂｸ ﾀﾞﾛｳ｡"
 370 PRINT" ｷﾐﾊ ﾚｷｼ ﾄ ﾃﾞﾝｾﾂ ﾉ ｱｲﾀﾞｦ ｻﾏﾖｳ ｺﾄﾆﾅﾙ｡  ﾊﾀｼﾃ, ﾃﾞﾝｾﾂ ﾉ ｢MU｣ ﾊ ｿﾝｻﾞｲ ｼﾀﾉｶ
?"
 380 PRINT" ｷﾐﾊ ｼﾝﾈﾝｦ ﾓｯﾃ ｺﾚｦ ﾂｷﾄﾒ ﾅｹﾚﾊﾞ ﾅﾗﾅｲ｡"
 390 GOSUB 150
 400 GOSUB 100
 410 PRINT" SCENE ｺﾞﾄﾆ ｢ﾒｯｾｰｼﾞ｣ ﾔ ｢ｼﾂﾓﾝ｣ ｶﾞ ｱﾗﾜﾚﾙ｡"
 420 PRINT" ﾏﾀ,ﾂﾏｶﾞ ﾄｷｵﾘ ｢ﾃﾚﾊﾟｼｰ｣ ﾃﾞ ﾋﾝﾄ ｦ ｱﾀｴﾃ ｸﾚﾙ ﾀﾞﾛｳ｡"
 430 PRINT" ｷﾐﾊ ｢ﾒｯｾｰｼﾞ｣ ﾆ ｼﾀｶﾞｲ,ﾏﾀ ﾂﾏﾉ ﾋﾝﾄ ｦ ﾃｶﾞｶﾘ ﾆ ｼﾃ,｢ｼﾂﾓﾝ｣ ﾆ ｺﾀｴ ﾅｹﾚﾊﾞ ﾅﾗﾅｲ
｡"
 440 PRINT" ｢ｼﾂﾓﾝ｣ ﾆ ｺﾀｴﾙ ﾄｷﾉ ﾓｰﾄﾞ ﾊ ｿﾉﾂﾄﾞ ｼﾃｲ ｽﾙ｡"
 450 PRINT:PRINT"  Start on a strange Adventure !"
 460 GOSUB 150
 470 GOTO 600
 480 REM
 490 LINE[6]40,127,80,162,235,162,280,127,250,183,70,183,40,127
 500 LINE[6]62,170,257,170:LINE[6]66,177,253,177
 510 FORI=1TO10
 520 LINE[3]100,130+3*I,210,130+3*I
 530 NEXT
 540 LINE[1]40,127,80,118,230,118,280,127:LINE[1]80,118,80,161:LINE[1]235,118,23
5,161
 550 WA$=CHR$($CC)+CHR$($22)+CHR$($11)+CHR$($11)
 560 FORX=4TO312 STEP8:FORY=184TO194STEP5
 570 POSITION X,Y:PATTERN[5]-4,WA$
 580 NEXT Y,X
 590 RETURN
 600 REM
 610 GOSUB 710
 620 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.1      <ｹﾝｷｭｳ ｼﾂ>"
 630 PRINT" ﾜｶｷ ｶｶﾞｸｼｬ K ﾊ ﾀﾞｲｶﾞｸ ﾉ ｹﾝｷｭｳ ｼﾂ ﾃﾞ ﾑｽﾞｶｼｲ ｼﾞｯｹﾝ ﾆ ﾄﾘｸﾝﾃﾞ ｲﾀ｡"
 640 PRINT" ｿﾉ ｻｲﾁｭｳ,ｷｭｳｷｮ ﾃﾞﾝﾜ ﾆ ﾖﾋﾞﾀﾞｻﾚﾀ｡"
 650 PRINT:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: K ! ｵﾏｴ ﾉ ﾂﾏ ｶﾞ ｺｳﾂｳｼﾞｺ ﾃﾞ ﾋﾄﾞｲ ｹｶﾞ ｦ ｵｯﾀ !"
 660 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾄﾞｳｽﾙ ? 1=ﾋﾞｮｳｲﾝ ﾍ ｶｹﾂｹﾙ｡ 2=ﾎｹﾝ ｶﾞｲｼｬ ﾆ ﾚﾝﾗｸｽﾙ｡"
 670 PRINT"         1 ｶ 2 ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 680 IF K=U THEN 940
 690 IF K=V THEN 840
```

ぼくは去年の12月号の文通コーナーの栗田君と文通している中井です。９月号の宮下君と渡辺君に続いてヨロシク！　ついでにポプコムで広げよう、ペンフレンドのワッ。(岡山県・中井和彦) ‼文通コーナーを通じて文通を始めた人は多いと思うけれど、どんなふうにやっているか、できればポプコムのほうへおだよりくれないかな。

```
 700 GOTO 670
 710 REM
 720 GOSUB 70
 730 LINE[5]1,90,25,90,32,95,25,93,8,93,8,110
 740 LINE[3]24,94,24,102,30,106,24,108,24,115,22,117,10,120
 750 LINE[7]20,99,23,100:LINE[7]19,110,23,110
 760 LINE[5]8,118,40,140,40,120,55,120,55,155,48,158,15,145
 770 LINE[5]25,149,25,198:LINE[5]25,175,18,175,18,188,25,188
 780 LINE[3]53,120,52,108,40,108,43,110,48,110,47,120
 790 LINE[7]40,95,40,116,43,118,46,116,46,95:LINE[7]40,104,46,104
 800 CIRCLE[5]140,160,12,,π*2/3,π*7/3
 810 LINE[2]70,198,100,138,300,138,280,198
 820 LINE[5]134,152,133,125,145,125,146,152:LINE[1]128,160,151,160
 830 RETURN
 840 REM
 850 GOSUB 100
 860 CURSOR1,1:PRINT"ﾎｹﾝｷﾝ ｶﾞｯﾎﾟﾘ,ﾄ ｷﾀｲｼﾃ ｲﾀｶﾞ....."
 870 PRINT" ｱｲﾃﾊ ﾐｾｲﾈﾝ ﾉ ﾎﾞｳｿｳｿﾞｸ ﾃﾞ ﾏｯﾀｸ ｼﾊﾗｲ ﾉｳﾘｮｸ ﾅｼ｡"
 880 PRINT" ｷﾋﾞｼｲ ｹﾞﾝｼﾞﾂ ﾆ ﾅｶﾊﾞ ｲﾔｹｶﾞ ｻｼﾀ....."
 890 PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾓｳｲﾁﾄﾞ Start ｶﾗ ﾊｼﾞﾒﾖｳｶ (Y/N) "
 900 PRINT"          Y or N ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ ";:INPUT K$
 910 IF K$=CHR$(89) THEN 600
 920 IF K$=CHR$(78) THEN PRINT" * ｷﾐﾉ Adventure ｾｲｼﾝ ﾊ ﾀﾞﾐﾝ ｦ ﾑｻﾎﾞｯﾃ ｲﾙ｡  ｵﾜﾘ *"
:GOTO 8410
 930 GOTO 890
 940 REM
 950 GOSUB 1590
 960 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.2      <ﾋﾞｮｳｲﾝ>"
 970 PRINT" K: ﾄﾞｸﾀｰ, ﾂﾏﾉ ﾖｳﾀｲ ﾊ ﾄﾞｳﾅﾝﾃﾞｽｶ ?"
 980 PRINT" ﾄﾞｸﾀｰ: ﾊｯｷﾘ ｲｵｳ｡ ｶﾝｼﾞｬ ﾊ,ﾉｳﾁｭｳｽｳ ｦ ﾊｶｲ ｻﾚﾃ ｼｮｸﾌﾞﾂ ﾆﾝｹﾞﾝ ﾄ ｶｼﾀ｡"
 990 PRINT" K: ﾅﾝﾄｶｼﾃ ﾂﾏｦ ｽｸｳ ﾎｳﾎｳ ﾊ ﾅｲﾝﾃﾞｽｶ ?"
 1000 PRINT" ﾄﾞｸﾀｰ: ｾｲﾒｲ ｲｼﾞｿｳﾁ ﾆ ﾀﾖﾙ ﾎｶ,ﾓﾊﾔ ﾜﾚﾜﾚ ﾆﾊ ﾃ ﾉ ﾎﾄﾞｺｼﾖｳ ｶﾞ ﾅｲ｡"
 1010 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾋﾞｮｳｲﾝ ｦ ｴｲｺﾞ ﾃﾞ ｺﾀｴﾃ ｸﾀﾞｻｲ ";:INPUT K$
 1020 IF K$=CHR$(71+U)+CHR$(77+V)+CHR$(80+W)+CHR$(80)+CHR$(72+U)+CHR$(82+V)+CHR$
(62+W)+CHR$(76) THEN 1040
 1030 GOSUB 100:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾌｾｲｶｲ ﾃﾞｽ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ｡":GOTO 1010
 1040 GOSUB 100:X$=STRING$(CHR$(0),7)
 1050 FORI=120TO198
 1060 POSITION263,I:PATTERN-1,X$:NEXT
 1070 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.3      <ﾋﾞｮｳｼﾂ>"
 1080 PRINT" K: ｱ~ｱ ,ﾅﾝﾄ ｻﾞﾝｺｸ ﾅ ｳﾝﾒｲﾀﾞﾛｳ｡ ｱｸﾑ ｦ ﾐﾃｲﾙ ﾖｳﾀﾞ｡"
 1090 PRINT"      ｲｸﾙ ｼｶﾊﾞﾈ ﾄﾞｳｾﾞﾝ ﾉ ﾂﾏ(W) ﾆ ﾊﾅｼ ｶｹﾃﾓ ,ﾆﾄﾞﾄ ｺﾀｴﾃ ﾊ ｸﾚﾅｲﾉﾀﾞ｡"
 1100 PRINT:PRINT" W: ｱﾅｱ... ｱﾅﾀ..."
 1110 PRINT" K: ｵﾔ ? ﾀｼｶ ｲﾏ ﾂﾏ ﾉ ﾖﾌﾞ ｺｴ ｶﾞ ｼﾀﾖｳﾀﾞｶﾞ ? ﾎﾞｸ ﾉ ｿﾗﾐﾐ ﾀﾞﾛｳｶ..."
 1120 PRINT" W: ｱﾅﾀ ﾉ ｿﾗﾐﾐ ﾃﾞﾊ ｱﾘﾏｾﾝ｡ ﾜﾀｼ ﾉ ｺｴ ｦ ﾓｳ ﾜｽﾚﾀﾉ ?":GOSUB 140
 1130 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾂﾏ ｦ ｴｲｺﾞ ﾃﾞ ﾅﾝﾄｲｲﾏｽｶ ";:INPUT K$
 1140 IF K$=CHR$(86+U)+CHR$(71+V)+CHR$(67+W)++CHR$(66+W) THEN 1160
 1150 GOSUB 100:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾌｾｲｶｲ ﾃﾞｽ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ｡":GOTO 1130
 1160 GOSUB 100
 1170 PRINT" K: ｷｾｷ ﾃｷ ﾆ ｲｼｷ ｦ ｶｲﾌｸ ｼﾀﾉｶ ? ﾓﾊﾔ ﾃ ﾉ ﾎﾄﾞｺｼﾖｳ ﾉ ﾅｲ ｼｮｸﾌﾞﾂ ﾆﾝｹﾞﾝ ﾀﾞ
ﾄ"
 1180 PRINT"      ｲｼｬ ﾊ ｾﾝｺｸ ｼﾀﾉﾀﾞｶﾞ ｡"
 1190 PRINT" W: ｲｲｴ ,ｱﾅﾀ ﾆ ｷｺｴﾃ ｲﾙﾉﾊ ,ﾜﾀｼ ﾉ ｲｼｷ ﾉ ｵｸﾌｶｸ ﾆ ｱﾙ ｢ﾃﾚﾊﾟｼｰ｣ ﾅﾉﾃﾞｽ｡"
 1200 PRINT"      ｿﾚﾊ ﾜﾀｼ ﾄ ｱﾅﾀ ﾉ ｱｲﾀﾞ ﾃﾞ ｼｶ ﾂｳｼﾞﾏｾﾝ｡"
 1210 PRINT" K: ｼﾝｼﾞﾗﾚﾅｲ｡ ｲﾔ,ｲﾏﾊ ﾄﾞﾝﾅ ｲﾁﾙ ﾉ ﾉｿﾞﾐ ﾆﾓ ｽｶﾞﾘﾀｲ ｷﾓﾁﾀﾞ｡"
 1220 PRINT" W: ｱﾅﾀ,ｼﾝｼﾞﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡ ﾜﾀｼ ﾉ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ﾊ ﾎｶﾉ ﾋﾄ ﾆﾊ ﾜｶﾘﾏｾﾝ｡ ｶｲﾌｸ ﾉ ﾉｿﾞﾐ ｶﾞ
ﾅｹﾚﾊﾞ"
 1230 PRINT"      ﾔｶﾞﾃ ﾜﾀｼ ﾉ ﾉｳﾊ ﾊ ﾃｲｼ ｼﾃｼﾏｲﾏｽ｡ ｲｼｬ ﾊ ｿﾉﾄｷ ﾜﾀｼ ｶﾞ ｶﾝｾﾞﾝ ﾆ ｼﾝﾀﾞ ﾓﾉ
ﾄ ﾐﾅｼﾃ"
 1240 PRINT"      ｺﾉ ｾｲﾒｲ ｲｼﾞｿｳﾁ ｦ ﾊｽﾞｼﾃ ｼﾏｳ ﾃﾞｼｮｳ｡"
 1250 PRINT" K: ｱ~ｱ ,ﾄﾞｳｽﾚﾊﾞ ｲｲﾝﾀﾞ..."
 1260 GOSUB 150:GOSUB 100
 1270 PRINT" W: ﾜﾀｼ ｶﾞ ﾀｽｶﾙ ﾎｳﾎｳ ﾊ ﾀｯﾀ 1ﾂ ｼｶ ｱﾘﾏｾﾝ｡"
 1280 PRINT"      ｿﾚﾊ ｷｾｷ ﾉ ﾚｲﾔｸ ｢ｴﾘｷｻ｣ ｦ ﾃﾆ ｲﾚﾙ ｺﾄ ﾃﾞｽ｡"
 1290 PRINT" K: ﾀﾞｶﾞ,ｿﾚｦ ﾄﾞｳﾔｯﾃ ﾃ ﾆ ｲﾚﾀﾗ ｲｲﾉﾀﾞ ?"
 1300 PRINT" W: ｴﾘｷｻ ｦ ﾓﾄﾒﾃ ﾀﾋﾞ ﾆ ﾃﾞﾀ ｱﾅﾀﾆ,ﾜﾀｼ ｶﾞ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ﾃﾞ ﾋﾝﾄ ｦ ｱﾀｴﾏｽ｡ ﾃﾞﾓ ｺﾀｴ
ﾊ "
 1310 PRINT"      ｱﾅﾀｼﾞｼﾝ ﾃﾞ ﾐﾂｹﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡ ﾜﾀｼ ｶﾞ ｺﾉｽｶﾞﾀ ﾃﾞ ｲｷﾗﾚﾙ ﾉﾊ 300ﾆﾁ ｶﾞ ｹﾞﾝﾄﾞ
ﾃﾞｽ｡"
 1320 PRINT"      300ﾆﾁ ｲﾅｲ ﾆ ｴﾘｷｻ ｦ ﾃﾆ ｲﾚﾃ ﾓﾄﾞｯﾃ ｷﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
 1330 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｶｸｼﾃ ｷﾐﾊ ｱｲｽﾙ ﾂﾏ ｦ ｽｸｳ ﾀﾒ ｴﾘｷｻ ｦ ｻｶﾞｽ ﾀﾋﾞ ﾆ ﾃﾞﾙｺﾄ ﾆ ﾅｯﾀ
｡"
 1340 PRINT"          ﾏｽﾞ ﾊｼﾞﾒ ﾆ ﾃﾞｶｹﾙ ｸﾆ ﾉ ﾅﾏｴ ﾊ ?"
 1350 PRINT"          ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ INPUT ｼﾃｸﾀﾞｻｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)
 1360 IF K=177 THEN 1430
 1370 IF K=178 THEN 1450
 1380 IF K=180 THEN 1490
```

リスト続く

ぼくはいいたいことがある。それはポプコム市場のことです。買いますのコーナーではずいぶん安く買おうとしたり、交換のコーナーでは低級機で88、X1、98F2などとズイブンなことをいってる人がいるが、高級機がほしいときはそれなりのお金を払うか相応の機種と交換するのがほんとだと思います。PS. ナイコン諸君さらば！私は88mkIIを手に入れてしまった。（札幌市・蘇田亮）‼良識を疑われるようなものはやっぱりマズイですね。

```
1390 IF K=189 THEN 1510
1400 IF K=204 THEN 1550
1410 GOSUB 100
1420 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾏｯﾀｸ ﾎｳｺｳ ﾏﾁｶﾞｲ ﾃﾞｽ｡":N=N-2:GOTO 1340
1430 Q1$=CHR$(177)+CHR$(210)+CHR$(216)+CHR$(182):IF K$=Q1$ THEN 1750
1440 GOTO 1410
1450 Q1$=CHR$(178)+CHR$(221)+CHR$(196)+CHR$(222):Q2$=CHR$(178)+CHR$(183)+CHR$(2
22)+CHR$(216)+CHR$(189)
1460 IF K$=Q1$ THEN 1790
1470 IF K$=Q2$ THEN 1750
1480 GOTO 1410
1490 Q1$=CHR$(180)+CHR$(188)+CHR$(222)+CHR$(204)+CHR$(223)+CHR$(196):IF K$=Q1$
THEN 1770
1500 GOTO 1410
1510 Q1$=CHR$(189)+CHR$(178)+CHR$(189):Q2$=CHR$(189)+CHR$(205)+CHR$(223)+CHR$(1
78)+CHR$(221)
1520 IF K$=Q1$ THEN 1750
1530 IF K$=Q2$ THEN 1770
1540 GOTO 1410
1550 Q1$=CHR$(204)+CHR$(178)+CHR$(216)+CHR$(203)+CHR$(223)+CHR$(221):Q2$=CHR$(2
04)+CHR$(215)+CHR$(221)+CHR$(189)
1560 IF K$=Q1$ THEN 1770
1570 IF K$=Q2$ THEN 1750
1580 GOTO 1410
1590 REM
1600 GOSUB 70
1610 CIRCLE[7]220,130,12
1620 LINE[5]207,132,180,120,70,132,65,128,60,170,207,170,207,132
1630 LINE[6]207,140,240,140,240,100,220,100,220,95,250,95,250,150,207,150
1640 LINE[2]211,115,206,125,216,125,211,115,220,100
1650 LINE[6]230,150,230,170,233,170,233,150
1660 LINE[1]1,130,50,130,55,140,50,137,15,137,15,160,11,155,8,165,14,172
1670 LINE[3]45,137,45,158,55,168,45,172,45,185,40,190,25,190,25,195
1680 LINE[7]318,130,293,125,268,130,268,140,318,140:LINE[7]275,135,310,135
1690 LINE[3]270,140,270,158,265,168,270,172,270,185,275,190,290,190,290,195
1700 CIRCLE[1]273,153,8
1710 LINE[1]279,153,300,153,315,160:LINE[6]270,177,280,177
1720 CURSOR9,19:PRINT"‾●"
1730 CURSOR9,22:PRINT" [";CHR$(5)
1740 RETURN
1750 REM
1760 N=N-10:Q=1:GOTO 2030
1770 REM
1780 N=N-5:Q=2: GOTO 2030
1790 REM
1800 N=N-15:Q=3:GOTO 2030
1810 REM
1820 GOSUB 70
1830 PX=80:PY=140:FORI=1TO3
1840 CIRCLE[6]PX,PY,18,1.05
1850 PX=PX+80:NEXT
1860 CIRCLE[2]80,140,25,1.05
1870 LINE[2]65,198,65,160,95,160,95,198
1880 LINE[2]40,198,65,160:LINE[2]50,198,65,178
1890 LINE[2]110,198,95,160:LINE[2]102,198,95,185
1900 LINE[5]135,130,185,130
1910 FORI=0TO14:LINE[5]145,115+I,175,115+I:NEXT
1920 LINE[5]125,198,130,160,190,160,195,198:LINE[5]130,160,160,180,190,160
1930 LINE[5]135,198,140,180,140,198:LINE[5]185,198,180,180,180,198
1940 LINE[6]210,198,220,175,233,160:LINE[6]270,198,260,175,247,160
1950 LINE[6]224,170,255,188:LINE[6]256,198,256,185,260,198
1960 CURSOR17,16:PRINT"//////                                           "
1970 CURSOR17,17:PRINT" ●  ●                  v  v                  -  - "
1980 CURSOR17,18:PRINT"  ▮                   +  ▮                   ▮   "
1990 CURSOR17,19:PRINT"  =                      ~                   -   "
2000 CURSOR17,20:PRINT"                                             ▮▮▮▮ "
2010 CURSOR17,23:PRINT"  A                      B                   C   ";CHR$(5)
2020 RETURN
2030 REM
2040 GOSUB 1810
2050 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.4    <";K$;">";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
2060 IF N<=0 THEN 8380
2070 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｲｺｸ ﾆ ﾔｯﾃ ｷﾀ ｷﾐﾊ,ﾂｷﾞ ﾉ ﾄﾞﾉ ｼﾞﾝﾌﾞﾂ ﾆ ﾊﾅｼ ｶｹﾏｽｶ ?"
2080 PRINT"         A,B,C ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)
2090 ON K-64 GOTO 2110, 2340, 2540
2100 N=N-2:GOTO 2080
2110 REM
```


BADLANDSに燃えに燃えて、ついに99万9999点。つらく苦しい日々だった。HAWKにオノで真っ二つにされ、サソリにはモヒカンにされ、2頭の怪物には丸焼きにされ、そしてまた……パイオニアのBADLANDSを買い、楽器店のLD-7000を征服しているのであった。おわり。(宮崎県・ギルファー) ‼お疲れさまでした。

```
2120 GOSUB 100:N=N-8
2130 ON Q GOTO 2170, 2140, 2170
2140 PRINT" ｵﾝﾅ: ﾜﾀｼ ﾊ ﾄﾃﾓ ｲｿｶﾞｼｸﾃ,ｱﾝﾀ ﾅﾝｶﾄ ﾂｷｱｯﾃ ｲﾙ ﾋﾏ ﾊ ﾅｲﾜ｡"
2150 PRINT"        ﾀﾉﾐｺﾞﾄ ﾅﾗ, ﾎｶ ﾉ ﾋﾄ ﾆ ｷｲﾃ ﾐﾅｻｲﾖ｡"
2160 GOTO 2070
2170 PRINT" ｵﾝﾅ: ﾜﾀｼ ﾊ ｵﾗﾝﾀﾞ ﾉ ﾒｲﾓﾝ ﾉ ﾑｽﾒ ﾀﾞｹﾄﾞ,ﾀﾞﾋﾞ ﾉ ﾄﾁｭｳ ,ﾜﾀｼ ｦ ｵﾗﾝﾀﾞ ﾆ "
2180 PRINT"        ｵｸﾘ ﾄﾄﾞｹﾃ ｸﾚﾀﾗ,ﾀﾝﾏﾘ ｺﾞﾎｳﾋﾞ ｱｹﾞﾙﾜ｡"
2190 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｷﾁｮｳ ﾅ ﾋﾆﾁ ｦ ﾛｳﾋ ｼﾃ,ｵﾝﾅ ｦ ｵﾗﾝﾀﾞ ﾆ ｵｸｯﾃ ｱｹﾞﾏｽｶ ?"
2200 PRINT"         ｵﾝﾅ ﾉ ｺﾄﾊﾞ ﾊ ｱﾏﾘ ｼﾝﾖｳ ﾃﾞｷﾅｲ ｶﾞ..."
2210 PRINT"         Y or N ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-88
2220 IF K=U THEN 2250
2230 IF K=V THEN 2070
2240 GOTO 2210
2250 GOSUB 100:N=N-30
2260 PRINT" ｵﾝﾅ: ﾜﾀｼ ｦ ｵｸﾘ ﾄﾄﾞｹﾃ ｸﾚﾃ ｱﾘｶﾞﾄｳ｡"
2270 IF RND(1)<.3 THEN 2320
2280 PRINT"        ﾃﾞﾓ ﾜﾀｼ ﾊ ﾒｲﾓﾝ ﾉ ﾑｽﾒ ﾅﾄﾞﾃﾞﾊ ﾅｸ,ﾀﾀﾞﾉ ﾋﾞﾝﾎﾞｳ ﾑｽﾒ｡ ﾀﾞｶﾗ ｵﾚｲ ﾊ 1ｴﾝ
ﾓ ﾃﾞｷﾅｲ｡"
2290 PRINT"        ｱﾝﾀ ﾊ,ﾏﾀ ﾊｼﾞﾒ ｶﾗ ﾀﾋﾞ ｦ ﾔﾘﾅｵｽ ｺﾄﾈ｡ ﾊﾞｲ ﾊﾞｲ~"
2300 GOSUB 150
2310 GOSUB 70:GOTO 1340
2320 PRINT"        ｵﾚｲ ﾆ 1000 ﾄﾞﾙ ｱｹﾞﾙﾜ｡ ｿﾚｶﾗ,ｱﾝﾀ ﾉ ﾓﾄﾒﾃ ｲﾙ ｴﾘｷｻ ﾊ C ﾆ ｷｲﾃ ﾐﾅｻｲ｡"
2330 GOTO 2290
2340 REM
2350 GOSUB 100:N=N-9
2360 IF Q=2 THEN 2470
2370 PRINT" ｵﾄｺ: ｵﾏｴ ﾉ ﾂﾏ ﾊ ﾆﾎﾝｼﾞﾝ ﾃﾞﾊ ﾅｸ,｢ｱｶﾞﾙﾀ｣ ﾉ ｵﾝﾅ ﾅﾉﾀﾞ｡"
2380 PRINT" K: ｱｶﾞﾙﾀ ? ｱｶﾞﾙﾀ ﾄﾊ ﾅﾝﾉｺﾄﾀﾞ ?"
2390 PRINT" ｵﾄｺ: ｵﾚﾓ ｿﾚ ｲｼﾞｮｳ ﾊﾅｾﾅｲ｡ ﾎﾝﾄｳ ﾉ ｺﾄ ﾊ ﾛｳｼﾞﾝ ｶﾞ ｼｯﾃｲﾙ｡"
2400 IF Q=1 THEN 2420
2410 PRINT"        ﾀﾀﾞｼ ﾛｳｼﾞﾝ ﾊ ｷﾑｽﾞｶｼｸ ,｢ﾘｼ｣ ﾄ ﾖﾊﾞﾅｲﾄ ﾅﾆﾓ ｵｼｴﾃ ｸﾚﾅｲ｡"
2420 PRINT" K: ﾏﾙﾃﾞ ﾜｹ ﾉ ﾜｶﾗﾅｲ ｺﾄ ﾀﾞﾗｹﾀﾞ..."
2430 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｵﾄｺ ｦ ｴｲｺﾞ ﾃﾞ ｶｷﾅｻｲ  ";:INPUT K$
2440 IF K$=CHR$(76+U)+CHR$(63+V)+CHR$(75+W) THEN 2460
2450 GOSUB 100:PRINT:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾏﾁｶﾞｲ｡ Once more try !":N=N-1:GOTO 2430
2460 GOSUB 100:GOTO 2070
2470 PRINT" ｵﾄｺ: ﾅﾝﾀﾞ ? ｵﾚ ﾆ ﾅﾆｶ ﾖｳ ｶﾞ ｱﾙﾉｶ ?"
2480 PRINT" K: ｴﾘｷｻ ﾆ ﾂｲﾃ ｼｯﾃ ｲﾀﾗ ｵｼｴﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
2490 PRINT" ｵﾄｺ: ｵｲ ,ﾜｶｿﾞｳ ! ﾋﾄ ﾆ ﾓﾉ ｦ ｷｸﾄｷ ﾊ ｶﾈ ｦ ﾊﾗｳ ﾓﾝﾀﾞ｡"
2500 PRINT"        1000ﾄﾞﾙ ﾆ ﾏｹﾃ ﾔﾙｶﾗ,ｻｯｻ ﾄ ﾊﾗｴ !"
2510 PRINT"        ｱﾘｶﾞﾈ ﾊﾀｲﾀﾗ ,ｵﾏｴ ﾊ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾀﾋﾞ ｦ ﾔﾘﾅｵｾ !"
2520 GOSUB 150
2530 GOSUB 70:GOTO 1340
2540 REM
2550 GOSUB 100:N=N-10:IF N<=0 THEN 8380
2560 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ｿｳﾘｮ ﾉ ﾜﾀｼ ﾆ ｵｼｴ ｦ ｺｳ ﾅﾗ ,ﾏｽﾞ ﾜﾀｼ ﾉ ﾖﾋﾞﾅ ｦ ｺﾀｴﾃ ﾐﾖ｡"
2570 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｺﾉ ｷﾑｽﾞｶｼｲ ﾛｳｼﾞﾝ ﾉ ﾖﾋﾞﾅ ﾊ ﾅﾝﾃﾞｽｶ ?"
2580 PRINT"         ｶﾀｶﾅ 2ﾓｼﾞ ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ｡"
2590 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾓｼﾓ ﾂﾏ ﾉ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ｦ ﾋﾂﾖｳ ﾅﾗ Push [W] ｼﾅｻｲ｡"
2600 PRINT" ";:INPUT K$
2610 GOSUB 100
2620 IF K$=CHR$(87) THEN 2670
2630 Q3$=CHR$(215+U)+CHR$(186+V):IF K$=Q3$ THEN 2820
2640 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ﾜﾀｼ ﾉ ﾖﾋﾞﾅ ｦ ﾏﾁｶﾞｴﾀﾅ｡ ﾊﾞﾂ ﾄｼﾃ,ｵﾏｴ ﾊ ﾀﾋﾞ ｦ ﾔﾘﾅｵｽ ｶﾞ ﾖｲ｡"
2650 GOSUB 150
2660 GOSUB 70:GOTO 1340
2670 PRINT" ﾃﾚﾊﾟｼｰ: B ﾉ ｵﾄｺ ｶﾞ ﾂｹﾞﾙ｡ ｿﾉ ﾀﾒﾆﾊ ﾀﾋﾞ ﾆ ﾃﾞﾀ ｸﾆ ｶﾞ ｲｯﾁｼﾅｲﾄ ﾀﾞﾒﾃﾞｽ｡"
2680 GOSUB 140:N=N-3:GOTO 2570
2690 REM
2700 GOSUB 70
2710 FORJ=0TOπ STEP.2
2720 PX=50*COS(J)+200:PY=20*SIN(J)+140
2730 LINE[4]200,100,PX,PY
2740 NEXT
2750 LINE[1]170,155,170,198:LINE[1]230,155,230,198
2760 LINE[1]170,170,140,170,140,198:LINE[1]230,170,260,170,260,198
2770 LINE[1]190,198,190,180,210,180,210,198
2780 CIRCLE[2]110,170,8
2790 LINE[7]105,177,95,198:LINE[7]114,177,124,198
2800 LINE[7]104,180,122,196
2810 RETURN
2820 REM
2830 IF N<=0 THEN 8380
2840 GOSUB 2690
2850 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.5      <ﾃﾞﾝｾﾂ ﾉ MU>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
2860 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ﾜﾀｼ ﾉ ﾖﾋﾞﾅ ｦ ｲｲｱﾃﾀ ｵﾏｴ ﾉ ﾉｿﾞﾐ ﾊ ﾅﾆｶ ?"
2870 PRINT" K: ﾎﾞｸ ﾊ ｷｾｷ ﾉ ﾚｲﾔｸ ｢ｴﾘｷｻ｣ ｦ ｾﾞﾋ ﾄﾓ ﾃﾆ ｲﾚﾀｲﾉﾃﾞｽ｡ ｱﾅﾀ ﾊ ｿﾉ ｱﾘｶ ｦ ｼｯﾃ
ｲﾏｽｶ ?"
```

リスト続く

10TIME$="00:00:00":A$=INPUT$(200):PRINT TIME$:FORI=1TO199:IF MID$(A$,I,1)=MID$(A$,I+1,1) THEN NEXT ELSE BEEP1 FM-7用ハイパーオリンピックです。遊び方はランしてからすぐ1つのキーを押しまくってください。途中、ほかのキーを押すと規則違反でブザーが鳴り続けます。私は28秒です。(奈良県・いかるが牛乳) ‼FM-7のユーザーは、挑戦してみよう。

```
 2880 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ｴﾘｷｻ ﾅﾄﾞ ﾜﾀｼ ﾊ ｼﾗﾇ｡ ﾀﾞｶﾞ,ﾃｶﾞｶﾘ ﾊ ｱﾙ｡"
 2890 PRINT"            ｢ｱｶﾞﾙﾀ｣ ﾆﾊ 1000ﾈﾝ ﾉ ｲﾉﾁ ｦ ﾀﾓﾂ,ｾｲﾅﾙ ｸｽﾘ ｶﾞ ｱﾙ ﾄ ｲｳ｡"
 2900 PRINT" K: ｱｶﾞﾙﾀ...ｿﾚﾊ ﾄﾞｺ ﾆ ｱﾙﾉﾃﾞｽｶ ?"
 2910 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: K ｶﾞ ｲﾏ ｲﾙﾄｺﾛ ﾊ ﾄﾞｺｶ｡ 1~3 ﾃﾞ ｴﾗﾋﾞﾅｻｲ｡"
 2920 PRINT"            1.ｱﾒﾘｶ  2.ﾖｰﾛｯﾊﾟ  3.ｱｼﾞｱ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 2930 IF K=W THEN 2950
 2940 GOSUB 100:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾏﾁｶﾞｲ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ｡":N=N-2:GOTO 2910
 2950 GOSUB 100:N=N-3
 2960 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ｱｶﾞﾙﾀ ﾉ ｺﾄｦ ｼﾙ ﾆﾊ,ﾏｽﾞ ﾊﾊﾅﾙ ｸﾆ ｢MU｣ ｦ ｼﾗﾅｹﾚﾊﾞ ﾅﾗﾇ｡"
 2970 PRINT"            100ﾈﾝ ﾎﾄﾞ ﾑｶｼ,J.ﾁｬｰﾁﾜｰﾄﾞ ﾀｲｻ ｶﾞ ﾔﾊﾘ ｲﾝﾄﾞ ｦ ｵﾄｽﾞﾚﾃ"
 2980 PRINT"            ﾌﾙｲ ﾗﾏｷｮｳ ｼﾞｲﾝ ﾆ ﾈﾑﾙ ﾈﾝﾄﾞﾊﾞﾝ ｦ ｶｲﾄﾞｸｼ,MUﾀｲﾘｸ ﾉ ｹﾝｷｭｳ ﾆ ｼｮｳｶﾞ
ｲ ｦ ｻｻｹﾞﾀ｡"
 2990 PRINT"            ﾁｬｰﾁﾜｰﾄﾞ ﾊ ｲﾏｶﾗ ｵﾖｿ 12000ﾈﾝ ﾑｶｼ,ﾀﾞｲｷﾎﾞ ﾅ ﾁｶｸﾍﾝﾄﾞｳ ﾆ ﾖｯﾃ,MU ﾊ
ﾄﾂｼﾞｮ"
 3000 PRINT"            ｶｲﾃｲ ﾆ ｼｽﾞﾝﾀﾞ ﾄ ｹﾂﾛﾝ ｼﾀ｡ ﾀﾞｶﾞ,ｺｳﾄﾞ ﾅ ﾌﾞﾝﾒｲ ｦ ｷｽﾞｲﾀ MU ｶﾞ ｱｯｹ
ﾅｸ"
 3010 PRINT"            ﾎﾛﾋﾞｻｯﾀ ﾊｽﾞｶﾞ ﾅｲ｡ ｼｮｳｽｳ ﾉ ﾋﾄﾋﾞﾄ ｶﾞ MU ﾉ ﾁｼｷ ｦ ﾀｽﾞｻｴﾃ,ﾍﾞﾂﾅ ﾀｲ
ﾘｸ ﾆ"
 3020 PRINT"            ﾆｹﾞﾉﾋﾞﾀ｡ ｿﾉ 1ﾂ ｶﾞ ﾁﾍﾞｯﾄ ﾉ ﾁﾃｲｵｳｺｸ ｱｶﾞﾙﾀ ﾅﾉﾀﾞ｡"
 3030 PRINT"            ｼﾝﾋﾟ ﾅ ｸﾆ ﾁﾍﾞｯﾄ ﾊ ｶｺﾆﾓ ｵｵｸ ﾉ ｲﾀﾞｲ ﾅ ｼﾞﾝﾌﾞﾂ ｦ ﾋｷﾂｹﾀ｡"
 3040 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾁﾍﾞｯﾄ ﾆ ﾋｷﾂｹﾗﾚﾀ ﾚｷｼｼﾞﾝﾌﾞﾂ ｦ ﾂｷﾞﾉ 1~3 ﾉ ﾅｶｶﾗ ｴﾗﾋﾞﾅｻｲ｡"
 3050 PRINT"           1.ﾆｭｰﾄﾝ  2.ﾏﾎﾒｯﾄ  3.ｻﾝ ｼﾞｪﾙﾏﾝ ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 3060 GOSUB 100:N=N-3:IF K=W THEN 3080
 3070 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾏﾁｶﾞｯﾃｲﾙ｡ ﾔﾘﾅｵｼ｡":GOTO 3040
 3080 PRINT" K: ｱｶﾞﾙﾀ ﾆ ﾀﾄﾞﾘ ﾂｸ ﾆﾊ ﾄﾞｳｽﾚﾊﾞ ｲｲﾉﾃﾞｽｶ ?"
 3090 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ﾋﾄ ﾉ ｲﾉﾁ ﾊ ﾊｶﾅｲ ﾓﾉﾀﾞ｡ ｱｶﾞﾙﾀ ﾆ ﾀﾄﾞﾘ ﾂｲﾀ ﾓﾉ ﾊ ｽｸﾅｲ｡"
 3100 PRINT" K: ﾂﾏ ｦ ｽｸｴﾙ ﾋﾆﾁ ﾊ ｶｷﾞﾗﾚﾃ ｲﾙﾉﾃﾞｽ｡ ﾅﾝﾄ ｼﾃﾃﾞﾓ ｴﾘｷｻ ｦ ﾃﾆｲﾚﾀｲ ﾉﾃﾞｽ｡"
 3110 PRINT" ﾛｳｼﾞﾝ: ｿﾚﾎﾄﾞﾏﾃﾞ ｲｳﾅﾗ,ﾌﾙｲ ｼﾞｲﾝ ﾉ ｿｳｺ ﾆ ﾎｶﾝ ｻﾚﾃｲﾙ ﾈﾝﾄﾞﾊﾞﾝ ｦ,ﾄｸﾍﾞﾂ ｵﾐｾ
ｼﾖｳ｡"
 3120 PRINT"            ｵﾏｴ ﾉ ﾄﾞﾘｮｸ ｼﾀﾞｲ ﾃﾞ ｶｲﾄﾞｸ ﾉ ｲﾄｸﾞﾁ ｶﾞ ﾂｶﾒﾙ ﾀﾞﾛｳ｡"
 3130 PRINT"            ｿｳｽﾚﾊﾞ J.ﾁｬｰﾁﾜｰﾄﾞ ﾉ ﾖｳﾆ ｱｶﾞﾙﾀ ﾍﾉ ﾐﾁ ﾓ ﾋﾗｹﾙ｡"
 3140 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: J.ﾁｬｰﾁﾜｰﾄﾞ ﾊ ﾄﾞｺ ﾉ ｼｭｯｼﾝｶ 1~3 ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ｡"
 3150 PRINT"           1.ｲｷﾞﾘｽ  2.ﾄﾞｲﾂ  3.ﾌﾗﾝｽ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 3160 IF K=U THEN 3300
 3170 GOSUB 100:N=N-2:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾀﾀﾞｼｲ ｺﾀｴ ｦ ﾓｳｲﾁﾄﾞ｡":GOTO 3140
 3180 REM
 3190 GOSUB 70:N=N-15
 3200 LINE[2]1,198,20,105,140,105,145,110,153,105,310,105,300,150,295,153,297,15
6,290,198
 3210 LINE[2]310,105,315,115,300,198
 3220 RETURN
 3230 CCOLOR6,1:CURSOR0,15
 3240 PRINT"        WWWV<v WWWV<vv WWW><v WW>VV<vv WW>VV<vvvv WWWvvvv WWWV<vvv WWW
VVv ":PRINT
 3250 PRINT"        WW>VV<vvv WWW><vvvv WW>V<v WWWvv WWW WWWV< WWW<v WWWVVv WWWVvv
v    ":PRINT
 3260 PRINT"        WWW<vvvv WWW>Vvv WW>V<v WWWV<vvvv WWW><v WWW>V WWW< WWW><vv WW
WV<v":PRINT
 3270 PRINT"        WWW<vv WW>VV<vvv WWWV< WW>VV<vvv WWWV<vv WWW>Vv WWW<vvv WW>VVv
vvv ":PRINT
 3280 PRINT"        WWWvvvv WWWVVvvv WWWVvvvv WWW>vvvv WW>VV<vvvv WWWvv
    ";CHR$(5)
 3290 RETURN
 3300 REM
 3310 IF N<=0 THEN 8380
 3320 GOSUB 3180:GOSUB 3230
 3330 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.6      <ﾈﾝﾄﾞﾊﾞﾝ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
 3340 PRINT:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾚﾊ ﾊﾞﾋﾞﾛﾆｱ ﾉ ｺﾀﾞｲ ｲｾｷ ｶﾗ ﾊｯｸﾂ ｻﾚﾀ ﾈﾝﾄﾞﾊﾞﾝ ﾃﾞｱﾙ｡"
 3350 PRINT"           ｸｻﾋﾞｶﾞﾀ ﾓｼﾞ ｦ ﾂｶｯﾀ ｱﾝｺﾞｳﾌﾞﾝ ｶﾞ ﾂﾂﾞﾗﾚﾃ ｲﾙ｡"
 3360 PRINT"           ｺﾚｦ ｶｲﾄﾞｸ ｼﾀﾅﾗ Push [Z] ｼﾃ ﾂｷﾞ ﾆ ｽｽﾐﾅｻｲ｡"
 3370 PRINT"           ﾓｼﾓ ﾂﾏ ﾉ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ｶﾞ ﾋﾂﾖｳ ﾅﾗ Push [W] ｼﾅｻｲ｡"
 3380 GET K$:IF K$=CHR$(87) THEN 3410
 3390 IF K$=CHR$(90) THEN 3450
 3400 GOTO 3380
 3410 GOSUB 100:N=N-10
 3420 PRINT" ﾃﾚﾊﾟｼｰ: ｺﾉ ｱﾝｺﾞｳﾌﾞﾝ ﾊ ｽﾍﾞﾃ ｽｳｼﾞ ﾉ ｸﾐｱﾜｾ ﾃﾞｽ｡"
 3430 PRINT"           v=1,V=10,<=5,>=30,W=100 ﾄｼﾃ ｶｲﾄﾞｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡"
 3440 GOSUB 140:GOTO 3340
 3450 GOSUB 3180
 3460 LINE[3]40,130,60,118,150,115,220,130,270,170,250,180,90,195,70,140,40,130
 3470 LINE[4]130,125,180,157,230,165,175,175,100,153,130,125
 3480 LINE[5]70,140,110,143:LINE[5]156,142,200,125
 3490 LINE[6]90,195,117,158:LINE[6]146,167,180,157
 3500 LINE[7]100,153,167,149:LINE[7]190,173,245,180
 3510 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.7      <ﾅｿﾞ ﾉ ﾁｽﾞ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
 3520 IF N<=0 THEN 8380
```

1月号の大橋君の意見には大々々反対。はっきりいって「らくらくマイコン」が理解できず悩んでいたところ、「おれたちマイコン族」という、おもしろくてわかりやすいマンガに出会いました。もしおれマイ族をやめたらぼくやこのマンガで勉強している人には、コブラツイストをかけられ、大地震に襲われたような気分になるでしょう。(千葉県・中村正春) ‼ブレーンバスターをかけられて大津波に襲われたような気分になる人もいるな。

```
3530 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｼﾀ ﾆ ｱﾙ ﾁｽﾞ ｦ ﾓﾁｲﾃ,ﾏｴ ﾉ ｱﾝｺﾞｳ ｦ ｶｲﾄﾞｸ ｼ, ｺﾀｴ X ｦ ﾓﾄﾒﾅｻｲ｡"
3540 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: MZ ﾉ ASCII ｺｰﾄﾞ ｦ ｻﾝｺｳ ﾆ ｼﾅｻｲ｡"
3550 PRINT"             ﾓｼﾓ ﾂﾏ ﾉ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ｶﾞ ﾋﾂﾖｳ ﾅﾗ Push [W] ｼﾅｻｲ｡"
3560 PRINT"             ﾏｴ ﾉ ｱﾝｺﾞｳﾌﾞﾝ ﾆ ﾓﾄﾞﾘﾀｲ ﾅﾗ Push [A] ｼﾅｻｲ｡"
3570 PRINT" ";:INPUT K$:IF K$=CHR$(65) THEN 3300
3580 IF K$=CHR$(87) THEN 3610
3590 IF K$=CHR$(50+V) THEN 3650
3600 N=N-10:GOSUB 100:GOTO 3510
3610 GOSUB 100:N=N-15
3620 PRINT" ﾃﾚﾊﾟｼｰ: ｺﾀﾞｲ ﾉ ﾊﾞﾋﾞﾛﾆｱ ﾃﾞﾊ 60ｼﾝﾎｳ ｶﾞ ﾂｶﾜﾚﾃ ｲﾏｼﾀ｡"
3630 PRINT"             ﾀﾞｶﾗ 60ﾆ ﾅﾙﾄ ｹﾀｱｶﾞﾘ ｼﾃ 100ﾆ ﾅﾙﾉﾃﾞｽ｡"
3640 GOSUB 140:GOTO 3520
3650 REM
3660 IF N<=0 THEN 8380
3670 CCOLOR7,0:GOSUB 70:GOSUB 480
3680 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.8      <ﾌﾅﾀﾋﾞ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
3690 PRINT" K: ｱﾉ ﾛｳｼﾞﾝ ﾊ,ｱｶﾞﾙﾀ ｦ ｼﾙﾆﾊ ﾏｽﾞ MU ｦ ｼﾗﾅｹﾚﾊﾞ ﾅﾗﾅｲ,ﾄ ｲｯﾀ｡"
3700 PRINT"    ｿｺﾃﾞ ﾎﾞｸ ﾊ,ﾃﾞﾝｾﾂ ﾉ MU ﾀｲﾘｸ ﾆ ﾑｶｳﾀﾒ,"
3710 PRINT"    ｲﾝﾄﾞ ﾉ ｶﾙｶｯﾀ ｶﾗ ﾌﾅﾀﾋﾞ ﾆ ﾃﾞｶｹﾙ ｺﾄﾆｼﾀ｡"
3720 PRINT"    ﾌﾙｲ ｲｲﾂﾀｴ ﾃﾞﾊ,MU ｶﾗ ｱｼﾞｱ ﾏﾃﾞ ﾌﾅﾀﾋﾞ ﾃﾞ 1ﾂｷ ｶｶｯﾀ ﾄ ｻﾚﾙ｡"
3730 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: MU ｶﾞ ｿﾝｻﾞｲｼﾀ ﾉﾊ ﾄﾞｺｶ 1~3 ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ｡"
3740 PRINT"         1.ｷﾀﾀｲﾍｲﾖｳ  2.ﾐﾅﾐﾀｲﾍｲﾖｳ  3.ｲﾝﾄﾞﾖｳ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
3750 N=N-1:IF K=V THEN 3770
3760 GOSUB 100:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾌｾｲｶｲ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ｺﾀｴﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOTO 3730
3770 GOSUB 100:N=N-5
3780 PRINT" J.ﾁｬｰﾁﾜｰﾄﾞ ｶﾞ ｱﾒﾘｶﾆ ﾜﾀｯﾃ ｼｭｯﾊﾟﾝ ｼﾀ ｢ｳｼﾅﾜﾚﾀ ﾀｲﾘｸ MU｣ ﾄｲｳ ｼｮﾓﾂ ﾆ ﾖﾙﾄ,"
3790 PRINT" 20000ﾈﾝ ｲｼﾞｮｳ ﾑｶｼ ﾆ,AMERICAﾀｲﾘｸ ｦ ｱｲﾀﾞﾆ ﾊｻﾝﾃﾞ,2ﾂ ﾉ ｺｳﾄﾞ ﾅ ﾌﾞﾝﾒｲ ｶﾞ ｻｶｴﾀ｡"
3800 PRINT" 1ﾂ ﾊ ATLANTIS, ﾓｳ1ﾂ ﾊ MU ﾃﾞｱﾘ,ｺﾉ 2ﾂ ﾉ ﾌﾞﾝﾒｲ ﾉ ｵﾜﾘ ﾓ ﾖｸﾆﾃｲﾀ｡"
3810 PRINT" ｽﾅﾜﾁ,12000ﾈﾝ ﾏｴｺﾞﾛﾆ ｵｵｸﾉ ﾅｿﾞ ｦ ﾋﾒﾀﾏﾏ,ｶｲﾃｲ ﾌｶｸ ﾎﾞｯｼｻｯﾀ ﾉﾃﾞｱﾙ｡"
3820 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ATLANTIS ﾆ ﾂｲﾃ ｶｷｼﾙｼﾀ ｺﾀﾞｲ ｷﾞﾘｼﾔ ﾉ ﾃﾂｶﾞｸｼﾔ ﾊ ﾀﾞﾚｶ｡"
3830 PRINT"          ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ INPUT ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡  ";:INPUT K$
3840 IF K$=CHR$(203+U)+CHR$(221+V)+CHR$(212+W)+CHR$(194+V)+CHR$(220+U) THEN 3860
3850 GOSUB 100:N=N-2:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｾｲｶｸ ﾅ ｺﾀｴ ｦ ﾄﾞｳｿﾞ｡":GOTO 3820
3860 GOSUB 100:N=N-8
3870 PRINT" ﾌﾅﾀﾋﾞ ﾉ ｻﾅｶﾆ ﾋﾄﾘ ﾉ ﾖｰﾛｯﾊﾟｼﾞﾝ ﾉ ｷｬｸ ｶﾞ ｼﾀｼｹﾞﾆ ﾊﾅｼｶｹﾃ ｷﾀ｡"
3880 PRINT:PRINT" ｷｬｸ: ﾈｯｼﾝ ﾆ ﾅﾝ ﾉ ｼｮﾓﾂ ｦ ﾖﾝﾃﾞｲﾙﾝﾃﾞｽｶ ?"
3890 PRINT" K: MU ﾀｲﾘｸ ﾉ ｺﾄ ｦ ｼﾗﾍﾞﾃ ｲﾙﾝﾃﾞｽﾖ｡"
3900 PRINT" ｷｬｸ: ﾜﾀｼ ﾊ ﾄﾞｲﾂ ﾉ ｺｳｺ ｶﾞｸｼﾔ D ﾄ ｲｲﾏｽ｡ ﾄﾛｲ ﾉ ｲｾｷ ﾊｯｸﾂ ﾉ ｹﾝｷｭｳ"
3910 PRINT"       ｦ ﾃﾂﾀﾞｯﾀ ｺﾄﾓ ｱﾙﾝﾃﾞｽﾖ｡"
3920 PRINT" K: ｿﾚﾊ ｽﾊﾞﾗｼｲ｡ ﾀｲｸﾂﾅ ﾌﾅﾀﾋﾞ ﾆ ｾﾞﾋ ﾊﾅｼｱｲﾃ ｦ ｵﾈｶﾞｲｼﾏｽ｡"
3930 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾄﾛｲ ﾉ ｲｾｷ ｦ ﾊｯｹﾝｼﾀ ﾄﾞｲﾂｼﾞﾝ ﾊ ﾀﾞﾚｶ｡"
3940 PRINT"          ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ ｺﾀｴﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡  ";:INPUT K$
3950 N=N-1:IF K$=CHR$(187+U)+CHR$(171+V)+CHR$(213+W)+CHR$(45)+CHR$(205+V)+CHR$(220+U) THEN 3970
3960 GOSUB 100:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾏﾁｶﾞｲﾃﾞｽ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ｡":GOTO 3930
3970 GOSUB 100:N=N-10
3980 PRINT" D: ｺﾀﾞｲﾉ ｢ｾｲﾅﾙ ﾚｲｶﾝ ﾉ ｼｮ｣ ﾆ ﾖﾙﾄ, ｶｲﾃｲ ﾆ ｼｽﾞﾑ ｲｾﾞﾝ,ﾐﾅﾐﾀｲﾍｲﾖｳ ﾆ ﾋﾛｶﾞﾙ"
3990 PRINT"    MU ﾀｲﾘｸ ﾊ 3ﾂ ﾆ ﾜｶﾚﾃｲﾃ,ﾈｯﾀｲ ｼｮｸﾌﾞﾂ ｶﾞ ｵｲｼｹﾞﾘ,ｺｸﾓﾂ ｶﾞ ﾕﾀｶ ﾆ ﾐﾉｯﾃｲﾀ｡"
4000 PRINT"    ﾋﾄﾋﾞﾄ ﾊ ﾀｲﾖｳ ｦ ｼﾝｺｳ ｼ,ﾀｲﾖｳ ﾉ ｵｳ ｢ﾗﾑｰ｣ ｶﾞ ｸﾆ ｦ ｵｻﾒﾃｲﾀ｡"
4010 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾄｳｼﾞ MU ﾀｲﾘｸ ﾉ ｾﾞﾝｼﾞﾝｺｳ ﾊ ﾅﾝﾏﾝﾆﾝﾀﾞｯﾀｶ (X ﾏﾝ)ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ｡"
4020 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾓｼﾓ ﾂﾏ ﾉ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ｶﾞ ﾋﾂﾖｳ ﾅﾗ Push [W] ｼﾅｻｲ｡"
4030 PRINT" ﾅﾝﾏﾝ ";:INPUT K$
4040 GOSUB 100:N=N-10
4050 IF K$=CHR$(87) THEN 4080
4060 Q4$=CHR$(54)+CHR$(52)+CHR$(48)+CHR$(48):IF K$=Q4$ THEN 4110
4070 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾏﾁｶﾞｯﾃｲﾙ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾔﾘﾅｵｼﾅｻｲ｡":GOTO 4010
4080 PRINT" ﾃﾚﾊﾟｼｰ: ﾈﾝﾄﾞﾊﾞﾝ ﾉ ｱﾝｺﾞｳ ｦ ｶｲﾄﾞｸ ｼﾀ ｺﾀｴ X ｦ 2000ﾊﾞｲ ｼﾃ"
4090 PRINT"            ｿﾚｦ ｻﾗﾆ 2ｼﾞｮｳ ｼﾀ ﾉｶﾞ ﾓﾄﾒﾙ ｺﾀｴ ﾃﾞｽ｡"
4100 GOSUB 140:GOTO 4010
4110 PRINT" D: ﾄｺﾛﾃﾞ K,ｷﾐﾉ ﾓｸﾃｷﾁ ﾊ?  ﾜﾀｼ ﾊ ﾎﾟﾅﾍﾟﾄｳ ﾉ ﾅﾝﾏﾀｰﾙ ﾔ,ｲｰｽﾀｰﾄｳ ﾉ ﾓｱｲ ｦ ｼﾗﾍﾞﾆｭｸ｡"
4120 PRINT" K: ﾎﾞｸ ﾊ ｺｳｺｶﾞｸ ﾉ ｹﾝｷｭｳ ｶﾞ ﾓｸﾃｷ ﾃﾞﾊ ﾅｲｶﾞ,ｱﾅﾀ ﾄ ｺﾞｲｯｼｮ ｼﾀｲﾃﾞｽﾈ｡"
4130 PRINT" D: ｿﾚﾅﾗ,1ﾂ ｷｷﾀｲ ｺﾄ ｶﾞ ｱﾙ｡ ｷﾐﾊ ﾄｰﾙ･ﾍｲｴﾙﾀﾞｰﾙ ｦ ｼｯﾃ ｲﾙｶ ?"
4140 PRINT" K: ﾍﾟﾙｰ ｶﾗ ｲｶﾀﾞ ｦ ｸﾝﾃﾞ, ｺﾀﾞｲｼﾞﾝ ﾉ ｳﾐ ﾉ ｺｳﾛ ｦ ｼﾞｯｼｮｳ ｼﾀ ﾀﾝｹﾝｶ ﾃﾞｽﾈ｡"
4150 PRINT" D: ﾜﾚﾜﾚ ｶﾞ ｲﾏ ﾉｯﾃｲﾙ ﾌﾈ ﾉ ﾅﾏｴ ﾊ,ﾍｲｴﾙﾀﾞｰﾙ ｶﾞ ｲｶﾀﾞ ﾆ ﾂｹﾀ ﾅﾏｴ ﾄ ｵﾅｼﾞﾀﾞ｡"
4160 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: D ﾉ ｲｳﾄｵﾘ ﾅﾗﾊﾞ ｺﾉ ﾌﾈ ﾉ ﾅﾏｴ ﾊ ?"
4170 PRINT"          ｶﾀｶﾅ 4ﾓｼﾞ ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$
4180 Q5$=CHR$(186)+CHR$(220+U)+CHR$(191+V)+CHR$(180+W)
4190 GOSUB 100:N=N-9
4200 IF K$=Q5$ THEN 4230
```

リスト続く

大発見シリーズその①。ハドソンの「サラダの国のトマト姫」(X1版)ではマニュアルにはカナと英語はまぜては使えないと書いてあったけど、ちゃんと使えます。たとえば最初の水をとる場面ではGET WATER スイトウと入力しても水をとることができます。(岡山県・多田和史) ‼これは大発見だ。さっそく試そう。

```
4210 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾏﾁｶﾞｯﾃｲﾙ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾌﾅﾀﾋﾞ ｦ ﾊｼﾞﾒｶﾗ ﾔﾘﾅｵｼﾃ ﾓﾗｲﾀｲ｡"
4220 GOSUB 150:GOTO 3650
4230 REM SCENE.9 :IF N<=0 THEN 8380
4240 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.9        <ﾊﾘｹｰﾝ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
4250 FORI=310TO15 STEP-15:FORJ=80TO180 STEP 20
4260 LINE[7]I,J,I-15,J+10
4270 NEXT J,I
4280 PRINT:PRINT" ﾎﾟﾘﾈｼｱ ﾉ ﾖｳｼﾞｮｳ ﾆ ﾈｯﾀｲ ﾃｲｷｱﾂ ｶﾞ ﾊｯｾｲｼ,ﾌﾈ ﾊ ﾎﾞｳﾌｳｳ ｹﾝ ﾆ ﾄﾂﾆｭｳ
ｼﾀ｡"
4290 PRINT" ｿﾗﾊ ｸﾗｸﾅﾘ,ｱﾏｱｼ ﾊ ﾐﾙﾐﾙ ﾂﾖｻ ｦ ﾏｼ,ﾅﾐ ｶﾞ ｳﾈﾘ,ﾌﾈ ﾊ ﾖｺﾕﾚ ｶﾞ ﾊｹﾞｼｸ ﾅｯﾀ｡"
4300 PRINT" ﾓｳﾚﾂﾅ ﾈｯﾀｲ ﾉ ﾊﾘｹｰﾝ ﾆ ｾﾝﾅｲ ﾉ ﾋﾄﾋﾞﾄ ﾊ ｵｿﾚ ｵﾉﾉｲﾀ...!!"
4310 GOSUB 150:GOSUB 100:N=N-5
4320 PRINT" ｷﾐ ｶﾞ ﾉﾘｱﾜｾﾀ ﾌﾈ ﾊ,ﾊﾘｹｰﾝ ﾉ ﾏｯﾀﾀﾞﾅｶ ﾃﾞ ｼﾝﾛ ｦ ﾐｳｼﾅｲ,ﾀｶﾅﾐ ｦ ｳｹﾁ,"
4330 PRINT" ｼﾝｽｲ ｦ ｵｺｼ ｷｹﾝﾅ ｼﾞｮｳﾀｲ ﾆ ﾅｯﾀ｡ ｷﾝｷｭｳﾋﾅﾝ ﾒｲﾚｲ ｶﾞ ﾊｯｾﾗﾚ,"
4340 PRINT" ｲﾏﾊ ﾁｲｻﾅ ｷｭｳﾒｲ ﾎﾞｰﾄ ﾃﾞ ﾀﾞｯｼﾂ ｽﾙｲｶﾞｲ ﾆ ﾅｶｯﾀ｡"
4350 PRINT" D: ｵｰｲ ! ﾜﾀｼ ﾓ ｿﾉ ﾎﾞｰﾄ ﾆ ﾉｾﾃｸﾚ｡"
4360 PRINT" K: ｺﾚ ﾆ ﾌﾀﾘ ﾓ ﾉﾙﾄ ｷｹﾝﾃﾞｽ｡ ｳﾐ ﾆ ﾎｳﾘ ﾀﾞｻﾚﾃ ｼﾏｳ｡"
4370 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾄﾞｳｽﾙ ?  1. ｼﾞﾌﾞﾝﾋﾄﾘﾃﾞ ﾉﾙ｡  2. ﾌﾀﾘﾃﾞ ﾉﾙ｡"
4380 PRINT"          1,2 ﾃﾞ ｺﾀｴﾖ ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
4390 ON K GOTO 4410, 4430
4400 GOTO 4380
4410 Q=1:N=N-20:IF N>50 GOTO 4570
4420 GOSUB 100:PRINT" ｻﾞﾝﾈﾝ ﾅｶﾞﾗ,ｷﾐﾊ ｱﾗｼ ﾉ ｳﾐ ﾆ ﾉﾐｺﾏﾚ ｾｲｶﾝ ﾃﾞｷﾅｶｯﾀ...END":GOTO
8410
4430 Q=2:N=N-10:GOTO 4570
4440 REM
4450 GOSUB 70
4460 LINE[2]8,165,15,140,25,130,38,110,50,140,73,167
4470 LINE[5]5,165,40,165,30,168,75,168
4480 LINE[4]68,180,80,155,90,150,140,120,190,110,220,105,260,110,318,120
4490 LINE[5]1,140,14,140:LINE[5]51,140,107,140
4500 LINE[5]60,180,130,180,110,183,250,183,230,186,318,186
4510 FORI=1TO3:FORJ=πTO2*π STEP.3
4520 PX=15*COS(J)+80+70*I:PY=15*SIN(J)+155
4530 LINE[3]PX,PY,PX,175
4540 NEXT J,I
4550 CURSOR36,16:PRINT" A                    B                    C";CHR$(5)
4560 RETURN
4570 REM
4580 IF N<=0 THEN 8380
4590 GOSUB 4440
4600 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.10       <ﾅﾝｶｲ ﾉ ｺﾄｳ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
4610 PRINT" ｷﾐﾊ ｱﾚｸﾙｳ ｳﾐ ﾆ ﾅｹﾞﾀﾞｻﾚ,ﾏｯｸﾗﾅ ﾅﾐﾏ ﾃﾞ ｽﾍﾞﾃ ﾉ ﾁｶﾗ ｦ ｳﾊﾞﾜﾚ,ｷ ｦ ｳｼﾅｯﾀ｡"
4620 PRINT" ﾄﾞﾚﾎﾄﾞ ﾉ ﾄｷ ｶﾞ ﾀｯﾀ ｺﾄｶ..."
4630 PRINT" ｻﾝｺﾞｼｮｳ ﾆ ｶｺﾏﾚﾀ ｺﾄｳ ﾆ ﾋｮｳﾁｬｸ ｼﾃｲﾀ｡"
4640 PRINT" K: ﾄﾞｺｶ ﾃﾞ ｶﾗﾀﾞ ｦ ﾔｽﾒﾀｲ｡ ｳﾏｲ ｸﾞｱｲﾆ ﾄﾞｳｸﾂ ｶﾞ ﾐﾂｶｯﾀ !"
4650 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｵﾆ ｶﾞ ﾃﾞﾙｶ ｼﾞｬ ｶﾞ ﾃﾞﾙｶ ﾜｶﾗﾅｲ ｺﾄｳ ﾉ ﾄﾞｳｸﾂ ｦ 1ﾂ ｴﾗﾋﾞﾅｻｲ｡"
4660 PRINT"          A,B,C ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-64
4670 IF (K<1)+(K>3) THEN 4660
4680 GOSUB 100:ON K GOTO 4700, 4850, 4890
4690 GOTO 4660
4700 ON Q GOTO 4710, 4750
4710 PRINT" ｼﾞﾌﾞﾝ ﾋﾄﾘ ﾀｽｶﾛｳ ﾄ ｼﾀﾀﾒﾆ, ﾄﾞｳｸﾂ ﾆ ﾉｶﾞﾚﾃﾓ ｼｮｸﾘｮｳ ﾊ ﾅｸ"
4720 PRINT" ﾀｽｹ ｦ ﾓﾄﾒﾖｳ ﾆﾓ ﾁｶｸｦ ﾄｵﾙ ﾌﾈ ﾊ ﾐｱﾀﾗﾅｲ｡"
4730 PRINT" ｾｯｶｸ ｢ｴﾘｷｻ｣ ｦ ﾓﾄﾒﾃ ﾀﾋﾞ ﾆ ﾃﾞﾅｶﾞﾗ,ｺﾝﾅ ｺﾄｳ ﾃﾞ ｸﾁﾊﾃﾙﾉｶ..."
4740 PRINT:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾂｲﾆ ﾀｽｶﾙ ﾉｿﾞﾐ ｦ ﾀﾀﾚﾃ,ｷﾐ ﾊ ﾄﾞｸﾂ ﾃﾞ ｳｴｼﾞﾆ ｼﾀ｡":GOTO 841
0
4750 PRINT" ﾅﾝﾄ, D ﾓ ｵﾅｼﾞ ﾄﾞｳｸﾂ ﾆ ﾉｶﾞﾚﾃ,ｲﾉﾁ ﾋﾞﾛｲ ｼﾃｲﾀ｡"
4760 PRINT" D: ﾀｽｶｯﾀ ﾉ ﾊ ﾜﾚﾜﾚ ﾀﾞｹﾗｼｲ｡ ﾎｶﾉ ﾓﾉ ﾊ ｳﾐ ﾉ ﾓｸｽﾞ ﾄ ｷｴﾀ｡"
4770 PRINT" K: ﾎﾞｸﾀﾁ ﾊ ｳﾝ ｶﾞ ﾖｶｯﾀ ﾃﾞｽﾈ｡ ｿﾚﾆ ｼﾃﾓ ｺﾉ ｼﾏ ﾊ ﾅﾝﾄ ｲｳﾝﾃﾞｼｮｳ ?"
4780 PRINT" D: ﾜﾀｼ ｶﾞ ﾋﾄｱｼ ｻｷ ﾆ ｼﾗﾍﾞﾃ ﾐﾀﾄｺﾛ, ｺｺﾊ ﾎﾟﾅﾍﾟ ﾆ ﾁｶｲ ｼﾏﾀﾞ｡"
4790 PRINT" K: ｽﾙﾄ,ｺﾉ ﾁｶｸﾆ ｱﾅﾀ ｶﾞ ｲﾜﾚﾀ,ﾅﾝﾏﾀｰﾙ ﾉ ｲｾｷ ｶﾞ ｱﾙﾝﾃﾞｽｶ ?"
4800 PRINT" D: ｿｳﾀﾞ｡ ﾜﾀｼ ﾉ ｹﾝｷｭｳ ﾆ ﾄｯﾃ ﾂｺﾞｳ ﾉ ｲｲ ﾄｺﾛ ﾆ ﾋｮｳﾁｬｸ ｼﾀ｡"
4810 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾎﾟﾅﾍﾟ ﾄｳ ﾊ ﾄﾞｺﾆ ｲﾁｽﾙｶ 1~3 ﾃﾞ ｴﾗﾋﾞﾅｻｲ｡"
4820 PRINT"          1.ﾎﾟﾘﾈｼｱ  2.ﾐｸﾛﾈｼｱ  3.ﾒﾗﾈｼｱ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
4830 N=N-1:IF K=V THEN 4950
4840 GOSUB 100:PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴﾊ ﾌｾｲｶｲ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ｡":GOTO 4810
4850 PRINT" K: ｳﾜｰｯ ! ﾄﾞｳｸﾂ ﾊ ｵｿﾛｼｲ ﾄﾞｸｼﾞｬ ﾉ ｽ ﾀﾞｯﾀ｡"
4860 PRINT"     ｺﾝﾅ ﾄｺﾛ ﾆ ｱｼ ｦ ﾌﾐ ｲﾚﾀﾗ ﾋﾄﾀﾏﾘ ﾓ ﾅｸ ﾔﾗﾚﾃ ｼﾏｳ｡"
4870 PRINT"     ﾍﾞﾂ ﾅ ﾄﾞｳｸﾂ ｦ ｴﾗﾋﾞ ﾅｵｼﾀｲ｡"
4880 GOSUB 150:N=N-7:GOTO 4570
4890 PRINT" ｷﾐ ﾊ ｲﾉﾁ ｶﾗｶﾞﾗ, ｾﾏｸ ｳｽｸﾞﾗｲ ﾄﾞｳｸﾂ ﾆ ﾆｹﾞﾉﾋﾞﾀ｡"
4900 PRINT:PRINT" K: ｱ~ｱ,ｺﾝﾅ ﾑｼﾞﾝﾄｳ ﾆ ﾋｮｳﾁｬｸ ｼﾃ ﾎﾞｸ ﾊ ｲｯﾀｲ ﾄﾞｳｽﾚﾊﾞ ｲｲﾝﾀﾞ ?"
4910 PRINT"     ﾂﾏ ﾖ,ｷﾐ ﾉ ｺｺﾛ ｶﾞ ﾄﾄﾞｸﾅﾗ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ﾃﾞ ｺﾀｴﾃ ｸﾚ｡"
4920 PRINT:PRINT" ﾃﾚﾊﾟｼｰ: ﾌﾅﾀﾋﾞ ｦ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾔﾘﾅｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
4930 PRINT"          ﾊﾘｹｰﾝ ﾆ ｱｯﾀﾅﾗ,D ﾄ ｲｯｼｮ ﾆ ﾉｶﾞﾚﾅｻｲ｡":GOSUB 140
4940 GOSUB 150:N=N-1:GOTO 3650
```


みなさん、ぼくはいまFM-Xを持っていますが、マイコンをもう1台買う予定です。候補として、X1turbo、X1ck、FM-77、それにサンヨーのMSXグラフィック拡張ユニットがあがっています。なかでも機能としてはX1turbo、印字のFM-Xを活用するならグラフィック拡張ユニットがいいと思います。どうか、みなさん、ポプコミュニティまでご意見を！（広島県・MAC）‼マイコンを2台も。ウーン、リッチですねえ。

```
 4950 GOSUB 100
 4960 PRINT" D: 1920ネン ゴロニ,コノ シマ ヲ,K キミノ クニ JAPPAN ガ シハイ シテイタノダ。"
 4970 PRINT"     ソシテ センスイフ ガ カイテイ カラ オオク ノ プラチナ ヲ ヒキアゲタ。"
 4980 PRINT" K: サンゴ ヤ シンジュ ナラ イザシラズ,ナゼ プラチナ ナド..."
 4990 PRINT" D: ソコガ ナンマタール ノ イマダ トキアカサレナイ ナゾ ナノダ。"
 5000 PRINT"     ナンマタール ハ シマ ノ デンセツ ニ タヨラナケレバ ナラナイホド,フルイ。 ソシテ プラチナ ノ キゲンモ"
 5010 PRINT"     オナジグライ フルイ ノダ。"
 5020 PRINT" K: デハ, ナンマタール ハ ウシナワレタ コダイ ブンメイ ノ ワスレガタミ ナノダロウカ。"
 5030 PRINT:PRINT" シツモン: シマ ヲ エイゴ デ ナントイイマスカ  ";:INPUT K$
 5040 GOSUB 100:IF K$=CHR$(72+U)+CHR$(81+V)+CHR$(73+W)+CHR$(64+U)+CHR$(76+V)+CHR
$(65+W) THEN 5060
 5050 PRINT" メッセージ: タダシイ スペル ヲ モウイチド。":GOTO 5030
 5060 N=N-2
 5070 PRINT" K: ジンルイ ノ ハハナル クニ MU ハ コノ カイテイ フカク ネムッテ イル。"
 5080 PRINT" D: ワレワレ ノ レキシ ハ,ヤット BC.5000ネン ゴロノ コトヲ ニンシキ シテイル ダケダ。 10000ネン イジ
ョウ"
 5090 PRINT"     ムカシ ノ チカクヘンドウ ニ ヨッテ カイテイ ニ ショウメツ シタ コダイ ブンメイ ニ ツイテハ ナニモ シラナイ。
"
 5100 PRINT"     ツマリ,チジョウ ノ ニンゲン ハ ダレモ フロウフシ ニハ ナリエナイ ノダ。"
 5110 PRINT" K: ダガ,MU ノ チシキ ヲ ケッショウ サセタ レイヤク ナラ フカノウ ヲ カノウ ニ シテクレルカモ シレナイ。"
 5120 PRINT"     エジプト ヤ インカ ナド,コダイ ブンメイ ハ キマッテ シタイ ヲ ミイラ ニ シテ ホゾン シタ。"
 5130 PRINT"     ソレハ ,コダイジン ガ エイエン ノ イノチ ヲ シンジタ アカシ デハ ナイダロウカ。"
 5140 PRINT:PRINT" シツモン: コダイ エジプト ノ オウ ハ ナント ヨバレタカ。"
 5150 PRINT"          カタカナ デ コタエナサイ。  ";:INPUT K$
 5160 IF K$=CHR$(201+W)+CHR$(167)+CHR$(215)+CHR$(181) THEN 5180
 5170 GOSUB 100:PRINT" メッセージ: タダシイ コタエ ヲ イレテ クダサイ。":GOTO 5140
 5180 N=N-3:GOTO 5360
 5190 REM
 5200 GOSUB 70
 5210 LINE[5]1,130,50,130,55,140,50,137,15,137,15,160,11,155,8,165,14,172
 5220 LINE[6]45,137,45,158,55,168,45,172,45,185,40,190,25,190,25,198
 5230 LINE[3]30,150,42,152:LINE[3]35,155,40,155:LINE[3]35,177,45,177
 5240 LINE[7]318,125,270,125,260,140,280,133,275,145,300,140,316,155,318,155
 5250 LINE[2]268,138,273,158,260,168,270,172,270,185,275,190,290,190,290,198
 5260 LINE[3]275,155,285,155:LINE[3]275,157,285,157
 5270 LINE[7]270,172,266,180,275,180,270,172
 5280 LINE[3]270,182,280,182:LINE[3]310,170,292,185
 5290 LINE[6]100,198,100,163,103,160,203,160,206,163,206,198
 5300 LINE[6]105,193,105,166,108,163,198,163,203,168,203,193,200,196,108,196,105
,193
 5310 FORX=110TO198 STEP3
 5320 P1=10*COS(X*π/18)+180:P2=10*SIN(X*π/18)+180
 5330 LINE[2]X,P1,X,P2
 5340 NEXT
 5350 RETURN
 5360 REM
 5370 IF N<=0 THEN 8380
 5380 GOSUB 5190
 5390 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.11      <プラチナ バン>";TAB(60);"アト";N;" ニチ"
 5400 PRINT" D: キミ ノ コトバ ヲ シンジテ,1ツ フシギナ モノヲ ゴランニ イレヨウ。"
 5410 PRINT"     グウゼン コノ ドウクツ デ ミツケタ プラチナ ノ イタ ナノダ。"
 5420 PRINT"     ヒョウメン ニハ ナニカ モヨウ ガ キザミコマレテ イル。 ホシ ノ ウンコウ デモ カキシルシタ モノダロウカ ?"
 5430 PRINT" K: キミョウ ナ キョクセン デスネ。 モシカシテ ,コレハ イデン センショクタイ ノ"
 5440 PRINT"     2ジュウ ラセン コウゾウ ヲ シルシタ モノデハ ナイデショウカ ?"
 5450 PRINT" D: ソレガ ジジツ ナラ,センセーショナル ナ ハッケンダヨ,コレハ !"
 5460 PRINT"     ナゼナラ,コウコガク テキニ ミテ プラチナ バン ハ 6000ネン イゼン ノ シロモノ ダカラダ。"
 5470 PRINT" K: ソノコロ ニ イデン ノ ケンキュウ ヲ シテイタ ショウコ ダトスレバ,ヨホド ススンダ ブンメイ デス。"
 5480 PRINT:PRINT" シツモン: 2ジュウ ラセン ノ イデンシ ヲ ツカサドル カクサン ハ フツウ ナント ヨバレテイルカ ?"
 5490 PRINT"          アルファベット 3モジ デ コタエテ クダサイ  ";:INPUT K$
 5500 Q6$=CHR$(67+U)+CHR$(76+V)+CHR$(62+W):IF K$=Q6$ THEN 5530
 5510 GOSUB 100:N=N-2
 5520 PRINT" メッセージ: コタエ ハ マチガッテ イル。 モウイチド ヤリナオシナサイ。":GOTO 5480
 5530 N=N-5:GOTO 5670
 5540 REM
 5550 GOSUB 70
 5560 LINE[2]80,130,74,140,80,145,70,165,73,192,90,195,110,192,115,188,115,135,1
10,130,80,130
 5570 LINE[2]74,140,105,140,110,145,93,145,90,142,80,180,93,183,98,183,95,180
 5580 LINE[2]82,142,72,180,83,183,88,183,95,183
 5590 LINE[3]93,147,93,178:LINE[3]74,186,100,188
 5600 LINE[4]180,110,174,120,180,125,170,145,173,172,185,175,205,172,208,168,208
,115,204,110,180,110
 5610 LINE[4]174,120,200,120,204,125,190,125,186,120:LINE[4]190,125,182,158
 5620 LINE[4]182,122,172,160,183,163,188,163,190,163
 5630 LINE[6]190,130,190,158:LINE[6]174,166,195,168
 5640 LINE[1]270,100,265,105,268,110,260,135,280,133,280,103,275,100,270,100
 5650 LINE[5]1,160,50,140,80,130,160,110,200,105,240,100,318,90
```

リスト続く

1月号のムーミンさんへ。X1 turboはソフトの数ではP88mkIIにかなわないけれど、実力ではP88mkIIよりぜんぜん上だと思います（グラフィック機能や音楽機能など）。だから、クツの裏といわれてもしかたないと思います。パソコンも実力の世界ですよ。(埼玉県・MZ-1500ユーザー) ‼実力の世界ねえ。でも、クツの裏なんていうのは、ちょっとバカにしてるいい方だとやっぱり思うな。

```
 5660 RETURN
 5670 REM
 5680 IF N<=0 THEN 8380
 5690 GOSUB 5540
 5700 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.12      <イースタートウ>";TAB(60);"アト";N;" ニチ"
 5710 PRINT" キミ ハ コウコガ゛クシャ ノ D トトモニ,チャーターキ デ゛ ポ゜リネシア ノ ヒガ゛シ,イースタートウ ニ ヤッテキタ。"
 5720 PRINT" オオクノ キカイ ナ セキゾ゛ウ ガ゛,コクウ ヲ ニランダ゛ ヒョウジ゛ョウ デ゛ リョコウシヤ ヲ デ゛ムカエタ。"
 5730 PRINT:PRINT" K: ジ゛ュウミン ハ ナンノ モクテキ デ゛ コンナ モノヲ セイサク シタノダ゛ロウカ ?"
 5740 PRINT" D: イースタートウ ニ ナンド゛モ チョウサ ニ オトズ゛レタ,ヘイエルダ゛ール デ゛サエ ソノ キカイ ナ ナゾ゛ ヲ ツキトメラ
レナカッタ。"
 5750 PRINT"     ストーンヘンジ゛ ノ ヨウニ カツテ タイヘイヨウ ニ サカエタ コダ゛イ ブ゛ンメイ ノ キネンヒ ノ ヨウダ゛。"
 5760 PRINT:PRINT" シツモン: イースタートウ ノ ユウメイナ セキゾ゛ウ ハ ナント ヨバ゛レルカ。"
 5770 PRINT"          カタカナ デ゛ コタエナサイ。  ";:INPUT K$
 5780 GOSUB 100:IF K$=CHR$(210+U)+CHR$(175+V)+CHR$(175+W) THEN 5800
 5790 PRINT" メッセージ゛: コタエハ マチガ゛イデ゛ス。 モウイチド゛ ヨクカンガ゛エテ。":GOTO 5760
 5800 P$=K$:N=N-4
 5810 PRINT" K: デ゛ンセツ デ゛ハ コダ゛イ ノ ウチュウ リョコウ ノ ヒョウシキ ダ゛トモ イワレテ イルソウデ゛ス。"
 5820 PRINT"     アルイハ,ウチュウセン ノ カクネンリョウ トナル ウラニウム ヤ アルミニウム ナド゛ヲ セイレン シテイタ ノダ゛ロウカ。"
 5830 PRINT" D: コダ゛イ ニ ウチュウ リョコウ ガ゛ カノウ ダ゛ッタ ト イウノハ アマリニ クウソウテキ スギ゛ル。"
 5840 PRINT" K: シカシ コダ゛イ ヤ ゲ゛ンダ゛イ ト イウ ジ゛カンクブ゛ン ハ ゼ゛ッタイテキ ナ モノ デ゛ハ アリマセン。"
 5850 PRINT"     アインシュタイン ノ ソウタイセイリロン ニ ヨレバ゛,コウソク ニ チカイ スピ゜ード゛ デ゛ハ ジ゛カン ガ゛ ノビ゛ル ノ
デ゛ス カラネ。"
 5860 PRINT:PRINT" シツモン: コウソク ノ 99.95% ノ スピ゜ード゛ デ゛ トブ゛ ウチュウセン ノ ジ゛カン ケイカ ハ"
 5870 PRINT"          チキュウ ノ 100ネン ガ゛,オヨソ ナンネン ニ ソウトウ スルカ ?"
 5880 PRINT"          モシモ ツマ ノ テレパ゜シー ガ゛ ヒツヨウ ナラ Push [W] シナサイ。"
 5890 PRINT" ナンネン ";:INPUT K$:K=VAL(K$)
 5900 GOSUB 100:N=N-3:IF K$=CHR$(87) THEN 5930
 5910 Q=INT(SQR(1-.9995^2)*100):IF K=Q THEN 5980
 5920 PRINT" メッセージ゛: コタエ ハ フセイカイ。 モウイチド゛。":GOTO 5860
 5930 PRINT" テレパ゜シー: ソウタイセイリロン ノ コウシキ ヲ モチイテ ケイサン シナサイ。"
 5940 PRINT"            t       /‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾     t: ウチュウセン ノ ジ゛カン"
 5950 PRINT"           ―― =  \/ 1-(v/c)^2     T: チキュウ   ノ ジ゛カン"
 5960 PRINT"            T                      c: コウソク        "
 5970 GOSUB 140:GOTO 5860
 5980 I=0
 5990 BLINE[4,W1]180+I,110,174+I,120,180+I,125,170+I,145,173+I,172,185+I,175,205
+I,172,208+I,168,208+I,115,204+I,110,180+I,110
 6000 BLINE[4,W1]174+I,120,200+I,120,204+I,125,190+I,125,186+I,120:BLINE[4,W1]19
0+I,125,182+I,158
 6010 BLINE[4,W1]182+I,122,172+I,160,183+I,163,188+I,163,190+I,163
 6020 BLINE[6,W1]190+I,130,190+I,158:BLINE[6,W1]174+I,166,195+I,168
 6030 I=I+2
 6040 LINE[4]180+I,110,174+I,120,180+I,125,170+I,145,173+I,172,185+I,175,205+I,1
72,208+I,168,208+I,115,204+I,110,180+I,110
 6050 LINE[4]174+I,120,200+I,120,204+I,125,190+I,125,186+I,120:LINE[4]190+I,125,
182+I,158
 6060 LINE[4]182+I,122,172+I,160,183+I,163,188+I,163,190+I,163
 6070 LINE[6]190+I,130,190+I,158:LINE[6]174+I,166,195+I,168
 6080 LINE[1]168+I,155,168+I,175:MUSIC"-#D":IF I<20 THEN 5990
 6090 CURSOR34,19:PRINT" ●   O "
 6100 CURSOR34,20:PRINT"/▒┘  /■\"
 6110 CURSOR34,21:PRINT"/ )  / )";CHR$(5)
 6120 PRINT" K: ウワーツ ! トツジ゛ヨ マンナカ ノ ";P$;" ガ゛ ウゴ゛キダ゛シタ !"
 6130 PRINT" D: コレハ イッタイ ド゛ウシタ コトダ゛... オヤ ? ";P$;" ノ イド゛ウ シタ トコロ ニ アナ ガ゛ アイタゾ゛。"
 6140 PRINT"     チカ ノ ヒミツ ノ トンネル ダ゛ロウカ。 ワレワレ ガ゛ シラベ゛テ ミヨウ。"
 6150 PRINT" K: ナカ ハ ウスグ゛ライ ガ゛,アマリ フカク ナイヨウ デ゛スネ。 ワタシ ガ゛ オリテ ミマショウ。"
 6160 PRINT" D: ド゛ウダ゛ ? ナニカ ミツカッタカネ ?"
 6170 PRINT" K: ソウトウ フルイ ツボ゛ ガ゛ アリマシタ !"
 6180 PRINT:PRINT" シツモン: ウゴ゛クコト ヲ エイゴ゛ デ゛ ナントイイマスカ  ";:INPUT K$:N=N-1
 6190 GOSUB 100:IF K$=CHR$(76+U)+CHR$(77+V)+CHR$(83+W)+CHR$(66+W) THEN 6210
 6200 PRINT" メッセージ゛: コタエ ハ フセイカイ。 モウイチド゛。":GOTO 6180
 6210 N=N-3
 6220 PRINT" ヨロコンダ゛ ノモ ツカノマ,トツゼ゛ン D ハ ヒト ガ゛ カワッタ ヨウニ キョウアク ナ カオツキ ニ ナッタ。"
 6230 PRINT" ソノ テ ニハ イツノ マニカ スルド゛イ ナイフ ガ゛ ニギ゛ラレテイル。"
 6240 PRINT:PRINT" D: サア,K ソノ コウカ ナ ツボ゛ ヲ コチラ ニ ワタスンダ゛。 サモナイト イノチ ハ ホショウ デ゛キナイ。"
 6250 PRINT" K: ド゛ウシタト イウンダ゛ ? ソウカ キチョウ ナ ハッケン ヲ ヒトリジ゛メ ショウト イウノカ..."
 6260 PRINT" D: ワタシ ハ コウコガ゛クシャ ナド゛デ゛ハ ナク コビ゛ジ゛ュツヒン ノ シュウシュウカ ダ゛。 フルイ ツボ゛ ノ マニア ダ
゛ヨ。"
 6270 PRINT" K: シュリーマン ノ ケンキュウ ヲ テツダ゛ッタ コトガ゛ アルト イッタノハ マッカナ ウソダ゛ッタノカ ?"
 6280 PRINT" D: オロカモノメ ! シュリーマン ガ゛ シンダ゛ノハ 90ネン ホド゛モ ムカシダ゛。 ワタシ ガ゛ カレヲ シッテイル ワケガ゛
ナイ。"
 6290 PRINT"     サア,コンナ シマ デ゛ イヌジ゛ニ シタク ナカッタラ ハヤク ツボ゛ ヲ ワタス ガ゛イイ。"
 6300 PRINT:PRINT" シツモン: ド゛ウスル ?  1. オトナシク ワタス。  2. シンデ゛モ ワタサナイ。  3. スキヲ ミテ ニゲ゛ル
。"
 6310 PRINT"          1~3 デ゛ コタエナサイ   ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 6320 IF (K<1)+(K>3) THEN 6310
 6330 GOSUB 100:ON K GOTO 6340, 6370, 6590
```


連続ポップ劇場の登場！　アンタたち、なんでポップポエムに作品を出さないの！　ポップクイズも影になって、だからぼくはこれをススメたい。第1回　ぼくのマイコンはよごれた場合、ぞうきんで一ふきしてとれます。フレームがホーローでできているから。マイコンホーロー機…。なーんちゃって！　角川さんゴメン。(愛知県・コタツ) ‼これは、阿佐田哲也氏の『麻雀放浪記』のシャレになってるわけだね。角川さんもビックリするよ。

```
6340 PRINT" ｺｳｶﾅ ﾂﾎﾞ ﾆ ﾒｶﾞ ｸﾗﾝﾀﾞ D ﾊ ｱｸﾏ ﾉ ﾖｳﾆ ｺｳｶﾂ ﾀﾞｯﾀ｡"
6350 PRINT" ﾀｶﾗ ｦ ﾋﾄﾘｼﾞﾒ ﾆ ｽﾙﾄ,ﾔｸｿｸ ｦ ﾔﾌﾞｯﾃ ｷﾐ ｦ ﾅｲﾌ ﾃﾞ ﾒｯﾀﾂﾞｷ ﾆ ｼﾀ｡"
6360 PRINT" ｷﾐ ﾊ ｱﾅｸﾞﾗ ﾆ ｵﾄｻﾚ,ｾﾞﾝｼﾝ ｦ ｷﾘｻｲﾅﾏﾚ,ｱﾜﾚﾆ ｲｷﾀｴﾀ｡":END
6370 PRINT" ｲｶﾆ ﾋｯｼﾆ ﾃｲｺｳ ｦ ｺｺﾛﾐﾃﾓ,D ﾊ ﾀｶﾗ ﾉ ﾂﾎﾞ ｦ ﾈﾗｯﾃ ｲﾙ｡"
6380 PRINT" ｵｵｺﾞｴ ﾃﾞ ｻｹﾝﾃﾞ ﾐﾃﾓ ,ｼﾏ ﾃﾞ ﾀｽｹ ﾆ ｷﾃ ｸﾚﾙﾓﾉﾓ ｲﾅｲ｡"
6390 PRINT" ﾂﾏ ﾉ ﾀﾒﾆﾓ ﾏﾀﾞ ｼﾇﾜｹﾆ ｲｶﾅｲ｡ ﾀﾉﾑ,ﾓｳｲﾁﾄﾞ ｶﾝｶﾞｴ ｻｾﾃ ｸﾚ..."
6400 PRINT" ｷﾐ ﾊ ｺｺﾛﾉ ﾅｶﾃﾞ ｸﾘｶｴｼ ｲﾉｯﾃ ﾐﾀ｡"
6410 GOSUB 150:N=N-5:GOTO 6300
6420 REM
6430 CCOLOR2,0:GOSUB 70
6440 FORJ=0 TO2*π STEPπ/34
6450 P1=130*COS(J)+160:P2=60*SIN(J)+139
6460 P3=130*COS(J+π/2)+160:P4=60*SIN(J+π/2)+139
6470 P5=90*COS(J)+160:P6=40*SIN(J)+139
6480 LINE[6]P1,P2,P3,P4
6490 LINE[7]160,139,P5,P6
6500 NEXT:RETURN
6510 FORJ=0 TO2*π STEPπ/34
6520 P5=90*COS(J)+160:P6=40*SIN(J)+139
6530 BLINE[7,W1]160,139,P5,P6
6540 NEXT
6550 CURSOR21,15:PRINT"WWW>< WWWVV<vvvv >V< WWWVVvv            "
6560 CURSOR21,17:PRINT"WWW WW>VV<vvv WWW WWW>Vv WWWVVv          "
6570 CURSOR21,19:PRINT"WW>VV<vvv WWWVVv WWWVvvv WWWV<vv WWW><v";CHR$(5)
6580 RETURN
6590 REM
6600 IF N<=0 THEN 8380
6610 GOSUB 6420
6620 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.13      <ｵｳｺﾞﾝ ﾉ ﾒﾀﾞﾙ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
6630 PRINT" ｷﾐﾊ D ﾉ ﾏﾉﾃ ｦ ﾔｯﾄ ﾉｶﾞﾚ,ｲｰｽﾀｰﾄｳ ﾉ ｷｷ ｦ ﾀﾞｯｼﾀ｡"
6640 PRINT" ﾌｷﾝ ｦ ﾄｵﾘ ｶｶｯﾀ ｷﾞｮｾﾝ ﾆ ｷｭｳｼﾞｮ ｻﾚ,ｷﾐﾊ ﾊﾜｲ ﾄｳ ﾆ ｵﾓﾑｲﾀ｡"
6650 PRINT" ﾎﾉﾙﾙ ﾃﾞ ｹﾞﾝｷ ｦ ｶｲﾌｸｼ,ﾀｽﾞｻｴﾃｷﾀ ｺﾀﾞｲ ﾉ ﾂﾎﾞ ｦ ｶｲﾌｳ ｽﾙｺﾄ ﾆ ｼﾀ｡"
6660 PRINT" ﾅｶｶﾗ ﾖﾎﾄﾞ ﾌﾙｲ ﾄﾞｳﾊﾞﾝ ﾆ ｷｻﾞﾏﾚﾀ ﾁｽﾞ ﾄ,ｵｳｺﾞﾝ ﾉ ﾒﾀﾞﾙ ｶﾞ ﾃﾞﾃｷﾀ｡"
6670 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾊﾜｲ ﾄｳ ｦ ﾊｯｹﾝ ｼﾀ ｼﾞﾝﾌﾞﾂ ﾊ ﾀﾞﾚｶ｡"
6680 PRINT"         ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ ｺﾀｴﾃ ｸﾀﾞｻｲ  ";:INPUT K$
6690 GOSUB 100:IF K$=CHR$(183+U)+CHR$(175)+CHR$(183+U) THEN 6710
6700 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴﾊ ﾏﾁｶﾞｲ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾄﾞｳｿﾞ｡":GOTO 6670
6710 GOSUB 6510:N=N-3
6720 PRINT" ｵｳｺﾞﾝ ﾉ ﾒﾀﾞﾙ ﾉ ﾋｮｳﾒﾝ ｦ ﾇﾉﾃﾞ ｺｽｯﾃ ﾐﾙﾄ,ﾓｼﾞ ｶﾞ ｳｶﾋﾞ ｱｶﾞｯﾃｷﾀ｡"
6730 PRINT" K: ﾏﾀｼﾃﾓ ｸｻﾋﾞｶﾞﾀ ﾓｼﾞ ﾉ ｱﾝｺﾞｳ ﾀﾞ !"
6740 PRINT"     ﾊﾞﾋﾞﾛﾆｱ ﾉ ｸｻﾋﾞｶﾞﾀﾓｼﾞ ﾉ ｷｹﾞﾝ ﾊ,MU ﾀﾞｯﾀﾉｶ｡"
6750 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｺﾉ ｱﾝｺﾞｳ ｦ ｾﾞﾝﾌﾞﾝ ｶｲﾄﾞｸ ｾﾖ｡"
6760 PRINT"         ｽﾍﾟｰｽ ｦ ｱｹｽﾞﾆ ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ INPUT ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡"
6770 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ﾓｼﾓ ﾂﾏ ﾉ ﾃﾚﾊﾟｼｰ ｶﾞ ﾋﾂﾖｳ ﾅﾗ Push [W] ｼﾅｻｲ｡"
6780 PRINT" ";:INPUT K$
6790 IF K$=CHR$(87) THEN 6840
6800 Q7$=CHR$(214+U)+CHR$(207+V)+CHR$(42+W)+CHR$(202)+CHR$(180)+CHR$(178)+CHR$(
180)+CHR$(221)+CHR$(201)+CHR$(178)+CHR$(201)+CHR$(190+W)+CHR$(195+V)+CHR$(216)
6810 IF K$=Q7$ THEN 7080
6820 GOSUB 100:N=N-5
6830 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｶｲﾄﾞｸ ﾊ ﾏﾁｶﾞｯﾃｲﾏｽ｡ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾔﾘﾅｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOTO 6750
6840 GOSUB 100:N=N-10
6850 PRINT" ﾃﾚﾊﾟｼｰ: ｺﾉ ｱﾝｺﾞｳﾌﾞﾝ ﾊ ｽﾍﾞﾃ ｽｳｼﾞ ﾉ ｸﾐｱﾜｾ ﾃﾞｽ｡"
6860 PRINT"         v=1,V=10,<=5,>=30,W=100 ﾄｼﾃ ｶｲﾄﾞｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡"
6870 GOSUB 140:GOTO 6750
6880 REM
6890 GOSUB 70:CCOLOR7,0
6900 LINE[1]40,198,90,170,120,170:LINE[1]100,170,120,160,150,160
6910 LINE[1]130,160,150,150,280,150,290,160:LINE[1]270,160,300,160,316,198
6920 LINE[3]150,198,210,150:LINE[3]180,198,215,150
6930 LINE[4]220,80,220,85:LINE[4]160,90,160,95:LINE[4]270,90,270,95
6940 FORJ=0TOπ STEP.2
6950 PX=8*COS(J):PY=5*SIN(J)
6960 LINE[6]220,85,PX+220,PY+100
6970 LINE[2]160,95,PX+160,PY+110:LINE[2]270,95,PX+270,PY+110
6980 NEXT
6990 LINE[5]216,98,216,115,190,130:LINE[5]224,98,224,115,250,130
7000 LINE[3]156,108,156,125:LINE[3]164,108,164,125
7010 LINE[3]266,108,266,125:LINE[3]274,108,274,125
7020 LINE[4]150,150,150,125,170,125,170,150:LINE[4]260,150,260,125,280,125,280,
150
7030 LINE[4]170,130,260,130
7040 FORI=0TO50 STEP2:LINE[6]190+I,137,190+I,149:NEXT
7050 GRAPH I2:FORI=1TO4:X=RND(1)*100+5:Y=10*I+110
7060 FORJ=XTOX+80STEP8:POSITION J,Y:PATTERN[7]-4,WA$
7070 NEXTJ,I:RETURN
7080 REM
```

リスト続く

ある日、ぼくは冬休みなので思いっきりエンジョイしようと思い、テラ4001とリザードとサンダーボールを買い、ロードしようと思ってテラをデータレコーダーにセットしました。そしてPLAYボタンを押したらガチャッといってデータレコーダーが動かなくなってしまいました。REWボタンやEJECTボタンを押しても動かず、もう目の前がまっ暗になりました。あーあ。そこでみなさん、物は大切にしましょう。(福岡県・鹿毛君、見てるか)

```
 7090 IF N<=0 THEN 8380
 7100 GOSUB 6880
 7110 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.14     <ﾁﾍﾞｯﾄ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
 7120 PRINT" ｷﾐﾊ ｳｼﾅﾜﾚﾀ MU ﾀｲﾘｸ ﾉ ﾁｼｷ ｶﾞ,ｼﾝﾋﾟﾅ ﾁﾃｲｵｳｺｸ ｱｶﾞﾙﾀ ﾆ ﾂﾀｴﾗﾚﾃ ｲﾙｺﾄ ｦ ｶｸｼ
ﾝ ｼﾃ,"
 7130 PRINT" ﾁｼﾞｮｳ 4000ﾒｰﾄﾙ ﾉ ﾋｷｮｳ ﾁﾍﾞｯﾄ ﾆ ﾀﾋﾞﾀﾞｯﾀ。"
 7140 PRINT" ﾁﾍﾞｯﾄ ﾃﾞﾊ ﾁｶﾄﾞｳ ﾆ ﾖｯﾃ ｱｶﾞﾙﾀ ﾉ ﾐﾔｺ｢ｼｬﾝﾊﾞﾗ｣ ﾆ ﾂｳｼﾞﾃ ｲﾙ ﾄ ﾂﾀｴﾗﾚﾙ。"
 7150 PRINT" ｼｶｼ,ｱｶﾞﾙﾀ ﾍ ﾉ ﾐﾁ ﾊ ﾗﾏｿｳ ｶﾞ ｷﾋﾞｼｸ ｶﾝｼ ｼﾃｲﾃ,ｶﾞｲﾌﾞ ﾉ ﾓﾉ ﾆﾊ ｾﾞｯﾀｲ ﾋﾐﾂ ﾃ
ﾞｱﾙ。"
 7160 PRINT" ﾁﾍﾞｯﾄ ｺｳｹﾞﾝ ﾊ ﾋﾄ ｦ ﾖｾﾂｹﾅｲ ｻﾝﾐｬｸ ｶﾞ ﾊﾃｼﾅｸ ﾂﾂﾞｲﾃ ｲﾀ。ｳｽｲ ｸｳｷ ｦ ﾄｵｼﾃ ｻ
ｽ ﾋｶﾘ ﾊ"
 7170 PRINT" ﾄｷﾄｼﾃ ｼｭｳｲ ﾉ ｱﾚﾊﾃﾀ ｹｼｷ ｦ ﾕｶﾞﾒ,ｷｶｲﾅ ｼﾝｷﾛｳ ｦ ﾋｷｵｺｼﾀ。"
 7180 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾁﾍﾞｯﾄ ﾉ ﾐﾔｺ ﾊ ﾄﾞｺｶ。"
 7190 PRINT"         ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$:N=N-2
 7200 GOSUB 100:IF K$=CHR$(213+V)+CHR$(184+W) THEN 7220
 7210 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾏﾁｶﾞｲﾃﾞｽ。ﾓｳｲﾁﾄﾞ。":GOTO 7180
 7220 N=N-3
 7230 PRINT" ﾄﾂｾﾞﾝ ﾋﾄﾘ ﾉ ｼｭｷﾞｮｳﾁｭｳ ﾉ ﾗﾏｿｳ ｶﾞ ｹﾜｼｲ ｺｴ ﾃﾞ ﾖﾋﾞﾄﾒﾀ。"
 7240 PRINT:PRINT" ﾗﾏｿｳ: ﾀﾋﾞ ﾉ ﾓﾉ, ﾄﾏﾚ ! ﾄﾞｺﾍ ﾕｸ ?"
 7250 PRINT" K: ﾌﾛｳﾌｼ ﾉ ﾚｲﾔｸ ｴﾘｷｻ ｦ ﾓﾄﾒﾃ,ﾁﾃｲｵｳｺｸ ｱｶﾞﾙﾀ ﾍ ﾕｷﾀｲ。"
 7260 PRINT" ﾗﾏｿｳ: ﾓﾄﾒﾙ ﾚｲﾔｸ ｶﾞ ﾅｾﾞ ｱｶﾞﾙﾀ ﾆ ｱﾙ ﾄ ｵﾓｳﾉｶ ?"
 7270 PRINT" K: ｺﾀﾞｲ ﾆ ｳｼﾅﾜﾚﾀ MU ﾉ ﾁｼｷ ﾉ ｾｲﾄｳﾅ ｺｳｹｲｼｬ ﾊ ｱｶﾞﾙﾀ ﾉ ｵｳ ｲｶﾞｲﾆ ｿﾝｻﾞｲ ｼ
ﾅｲ。"
 7280 PRINT"     ﾎﾞｸﾊ,ﾗﾑｰ ﾉ ﾅﾏｴ ｦ ｼﾙｼﾀ ﾁｽﾞ ﾄ,ｵｳｺﾞﾝ ﾉ ﾒﾀﾞﾙ ｦ ﾓｯﾃｲﾙ。"
 7290 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ﾁﾍﾞｯﾄ ﾃﾞ ﾗﾏｷｮｳ ﾉ ｷｮｳｿ ﾊ ﾅﾝﾄ ﾖﾊﾞﾚﾙｶ。"
 7300 PRINT"         ｶﾀｶﾅ ﾃﾞ INPUT ｼﾃｸﾀﾞｻｲ  ";:INPUT K$:N=N-3
 7310 GOSUB 100:IF K$=CHR$(191+U)+CHR$(222)+CHR$(213+V)+CHR$(178)+CHR$(212+W)+CH
R$(207) THEN 7330
 7320 PRINT" ﾒｯｾｰｼﾞ: ｺﾀｴ ﾊ ﾏﾁｶﾞｲﾃﾞｽ。ﾓｳｲﾁﾄﾞ。":GOTO 7290
 7330 N=N-1:P$=K$
 7340 PRINT" ｵｳｺﾞﾝ ﾉ ﾒﾀﾞﾙ ﾉ ｸﾄﾞｸ ﾃﾞ,ｷﾐﾊ ﾗﾏｷｮｳｼｭ ";P$;" ﾆ ﾀｲﾒﾝ ﾃﾞｷﾀ。"
 7350 PRINT" ";P$;" ﾊ,ｱﾉ ﾌﾙｲ ﾁｽﾞ ｶﾞ ﾏﾁｶﾞｲﾅｸ MU ﾉ ﾁｽﾞ ﾃﾞｱﾘ,ｲﾏ ﾊ ｱｶﾞﾙﾀ ﾉ ﾋﾐﾂﾄｼ"
 7360 PRINT" ﾆ ﾎｶﾅﾗﾅｲ ｺﾄ ｦ ｵｼｴﾀ。"
 7370 PRINT" ";P$;": ｼｶｼ ﾀﾋﾞﾉ ﾋﾄ,ｺﾉ ﾁｼﾞｮｳ ﾃﾞ ｴｲｴﾝ ﾉ ｲﾉﾁ ｦ ﾓﾄﾒﾃ ﾄﾞｳｽﾙ ﾉｼﾞｬ ?"
 7380 PRINT"           ﾗﾑｰ ﾆ ﾄｯﾃ,1000ﾈﾝ ﾓ ｽｷﾞｻﾚﾊﾞ,ｺﾉﾊ ﾉ ｵﾁﾙ ｺﾞﾄｸ ｱｯｹﾅｲ ﾓﾉｼﾞｬ。"
 7390 PRINT" K: ﾂﾏ ﾉ ｳｼﾅﾜﾚﾀ ﾀﾏｼｲ ｦ ﾖﾐｶﾞｴﾗｾﾙ ｺﾄ ﾀﾞｹｶﾞ ﾉｿﾞﾐ ﾅﾉﾃﾞｽ。"
 7400 PRINT" ";P$;": ﾖｶﾛｳ。ｿﾚﾎﾄﾞ ﾉｿﾞﾑ ﾅﾗ ｼｬﾝﾊﾞﾗ ﾆ ﾕｸｶﾞ ｲｲ。"
 7410 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｱｶﾞﾙﾀ ﾊ ﾄﾞｺ ﾆ ｿﾝｻﾞｲ ｽﾙ ﾄ ｲﾜﾚﾃｲﾙｶ 1~3 ﾖﾘ ｴﾗﾋﾞ ﾅｻｲ。"
 7420 PRINT"          1.ﾁｼﾞｮｳ  2.ﾁﾃｲ  3.ｶｲﾃｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 7430 IF K<>V THEN GOSUB 100:GOTO 7410
 7440 N=N-5:GOTO 7550
 7450 REM
 7460 GOSUB 70
 7470 R=3:P1=30:P2=80:P3=288:FORI=3TO7STEP.3
 7480 CIRCLE[1]P1,P2,R:CIRCLE[2]P3,P2,R
 7490 R=R+I:P1=P1+I:P2=P2+I:P3=P3-I:NEXT
 7500 CURSOR18,16:PRINT"1";TAB(62);"2"
 7510 CURSOR36,22:PRINT" o  \●/"
 7520 CURSOR36,23:PRINT"/▒\  ■ "
 7530 CURSOR36,24:PRINT"/ \ / \";CHR$(5)
 7540 RETURN
 7550 REM
 7560 IF N<=0 THEN 8380
 7570 GOSUB 7450
 7580 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.15      <ﾁﾃｲ ﾉ ﾄﾝﾈﾙ>";TAB(60);"ｱﾄ";N;" ﾆﾁ"
 7590 PRINT" ";P$;": ｻｱ, ｺｺｶﾞ ﾁｼﾞｮｳ ﾉ ｾｶｲ ﾄ ﾁｶ ﾉ ｾｶｲ ﾄｦ ﾂﾅｸﾞ ﾀﾞｲﾄﾝﾈﾙ ｼﾞｬ。"
 7600 PRINT"          ﾋﾀﾞﾘ ﾉ ﾎｳｺｳ ｶ,ﾐｷﾞ ﾉ ﾎｳｺｳｶ ｼﾞﾌﾞﾝ ﾃﾞ ｷﾒﾙ ｶﾞ ﾖｲ。"
 7610 PRINT"          ｳﾝ ｶﾞ ﾖｹﾚﾊﾞ ﾉｿﾞﾐ ﾄﾞｳﾘ ｱｶﾞﾙﾀ ﾍ ﾀﾄﾞﾘ ﾂｹﾙ。ｼｶｼ,ｳﾝ ｶﾞ ﾜﾙｹﾚﾊﾞ,"
 7620 PRINT"          ｷﾐﾊ ﾐｼﾗﾇ ｲｼﾞｹﾞﾝ ﾉ ｾｶｲ ﾆ ﾎｳﾘ ﾀﾞｻﾚﾙ ﾀﾞﾛｳ。"
 7630 PRINT:PRINT" ｼﾂﾓﾝ: ｻｲｺﾞ ﾉ ｹﾞｰﾄ ｦ ﾂｳｶ ｾﾖ。ｺｳｳﾝ ｦ ｲﾉﾙ。"
 7640 PRINT"       1 ｶ 2 ｶ, ｺﾀｴﾅｻｲ  ";:INPUT K$:K=ASC(K$)-48
 7650 IF(K<1)+(K>2) THEN 7640
 7660 FORI=1TO5:MUSIC"-E0-G1":NEXT
 7670 Q=INT(RND(1)*2)+1:IF K=Q THEN 8080
 7680 GOSUB 70
 7690 FORI=1TO100:SET[3] RND(1)*319,RND(1)*100+80:NEXT
 7700 FORJ=0TO2*π STEP.2
 7710 PX=15*COS(J)+200:PY=15*SIN(J)+160
 7720 LINE[2]200,160,PX,PY:NEXT
 7730 FORI=1TO12:LINE[6]160,160,200,154+I,240,160:NEXT
 7740 FORJ=0TO2*π STEP.5
 7750 PX=7*COS(J)+80:PY=7*SIN(J)+110
 7760 LINE[1]80,110,PX,PY:NEXT
 7770 PRINT:PRINT" ｷﾐﾊ ﾒ ﾓ ｸﾗﾑ ﾖｳﾅ ｵｿﾛｼｲ ｽﾋﾟｰﾄﾞ ﾃﾞ ﾊﾙｶ ｷﾞﾝｶﾞｹｲ ﾉ ｶﾅﾀ ﾆ ﾎｳﾘ ﾀﾞｻﾚﾀ
。"
 7780 PRINT" ｲﾏﾊ ﾓｳ ﾅﾆ ｶﾞ ﾄﾞｳﾅｯﾀ ﾉ ｶ ﾏﾙﾃﾞ ｹﾝﾄｳ ｶﾞ ﾂｶﾅｲ。"
 7790 PRINT" ｷﾐﾊ ﾂｲﾆ ﾂﾏ ｦ ｽｸｴﾅｶｯﾀ ﾊﾞｶﾘﾃﾞ ﾅｸ,ﾐｽﾞｶﾗﾓ ﾏﾀ ﾋﾄﾘﾎﾞｯﾁ ﾃﾞ"
```


こんにちは、ハクション！ いやー、カゼをひいて困ってしまった。そうだ、私は去年の7月はPC-9801F 2を買ったのだ。でもそれでゲームばかりしているので、家族からケーベツの目で見られている。それでもめげずにゲームにはげんでいるが。PC-9801Fのユーザーさま、もっとプログラムを作ってください、お願いしますだ。(山梨県・I have you) ‼今度は家族からソンケイの目で見られるように、くふうすべきですねえ、やっぱり。

```
 7800 PRINT" ﾂﾒﾀｲ ｳﾁｭｳ ﾉ ｱﾜﾚﾅ ﾁﾘ ﾄ ﾅｯﾃ ｼﾏｯﾀ....."
 7810 CURSOR50,7:PRINT" LOST-MU     The END."
 7820 FORI=1TO10:MUSIC"-D1E":NEXT:END
 7830 REM
 7840 CCOLOR7,2:GOSUB 70
 7850 LINE[1]135,137,140,105,160,90,180,105,185,137
 7860 LINE[1]140,137,145,105,175,105,180,137
 7870 LINE[6]145,105,145,130,148,133,172,133,175,130,175,105
 7880 LINE[6]150,133,128,140,120,148,120,172,122,174,135,174,137,172,137,152
 7890 LINE[6]170,133,192,140,200,148,200,170,190,176,183,170,183,152
 7900 LINE[1]138,172,138,175,120,180,110,183,110,188,113,195,207,195,210,188,210
,183,200,180,183,175,183,170,198,170
 7910 LINE[6]125,174,120,162,128,158,132,166,135,160,135,174
 7920 LINE[1]170,133,160,160,138,172:LINE[1]176,140,168,162,145,175
 7930 LINE[1]176,155,170,170,165,175:LINE[5]145,155,155,155:LINE[5]160,150,160,1
40
 7940 FORI=0TO4:LINE[1]160-I,175,160-11*I,195:LINE[1]164+I,175,163+11*I,195:NEXT
 7950 LINE[4]90,198,110,188:LINE[4]230,198,210,188
 7960 SET[1]159,110:SET[1]160,110:SET[1]161,110
 7970 LINE[7]150,112,157,114:LINE[7]170,112,163,114
 7980 LINE[1]151,118,157,118:LINE[1]169,118,163,118
 7990 LINE[4]160,120,160,127:LINE[4]156,130,164,130
 8000 FORJ=(-115/90)*π TO (23/90)*π STEP π/90
 8010 PX=60*COS(J)+160:PY=60*SIN(J)+130
 8020 SET[5] PX,PY:NEXT
 8030 FORY=π/2 TOπ*2 STEPπ/2:FORX=-π TOπ STEPπ/40
 8040 PX=30*COS(X+Y)^5+15*COS(Y):PY=30*SIN(X+Y)^5+15*SIN(Y)
 8050 SET[7] PX+50,PY+130:SET[7] PX+270,PY+130
 8060 NEXT X,Y
 8070 RETURN
 8080 REM
 8090 GOSUB 7830
 8100 CURSOR10,1:PRINT"SCENE.16      <ｱｶﾞﾙﾀ>"
 8110 PRINT" ﾂｲﾆ ﾁﾃｲｵｳｺｸ ｱｶﾞﾙﾀ,ｴｲｴﾝ ﾉ ﾐﾔｺ ｼｬﾝﾊﾞﾗ ﾉ ｼﾝﾋﾟﾅ ﾄﾋﾞﾗ ｶﾞ ﾋﾗｲﾀ｡"
 8120 PRINT" ｱｶﾞﾙﾀ ﾉ ｵｳ ﾗﾑｰ ﾊ,ｾﾞﾝﾁｼｬ ﾉ ﾋﾞﾙｼｬﾅﾌﾞﾂ ﾆ ﾎｶﾅﾗﾅｶｯﾀ｡"
 8130 PRINT" ｶﾚﾊ ﾏﾀ ﾀﾞｲｳﾁｭｳ ﾉ ﾌﾞﾗｰﾌﾏﾝ ﾉ ｹｼﾝ ﾃﾞｱｯﾀ｡"
 8140 PRINT" ﾗﾑｰ: K,ﾖｸｿﾞ ﾜﾚ ﾉ ﾓﾄ ｦ ﾀｽﾞﾈｷﾀｯﾀ｡ ｵﾏｴ ｶﾞ ｸﾙｺﾄﾊ ｽﾞｯﾄ ｲｾﾞﾝ ﾆ ｼｯﾃｲﾀ｡"
 8150 PRINT"       ｶｺ,ｹﾞﾝｻﾞｲ,ﾐﾗｲ ﾆ ﾜﾀｯﾃ ｼﾝﾘ ｦ ｷﾜﾒﾝ ﾓﾉﾊ ﾐﾅ ﾜﾚ ﾉ ﾓﾄ ﾆ ｷﾀｯﾀ ﾉﾀﾞ｡"
 8160 GOSUB 150:GOSUB 100:CCOLOR7,0
 8170 PRINT" K: ｿﾚﾃﾞﾊ ﾎﾞｸ ｶﾞ ﾌﾛｳﾌｼ ﾉ ﾚｲﾔｸ ｴﾘｷｻ ｦ ﾓﾄﾒﾃ ﾔｯﾃｷﾀ ｺﾄﾓ ｵﾐﾄｵｼ ﾅﾉﾃﾞｽﾈ｡"
 8180 PRINT" ﾗﾑｰ: ﾀﾞｶﾞ K ﾖ,ｵﾏｴ ﾆ ﾄｯﾃ ﾌﾛｳﾌｼ ﾄﾊ ﾅﾆｶ ? ｲﾉﾁ ﾄﾊ ﾅﾆｶ ?"
 8190 PRINT" K: 1ｺ ﾉ ｾｲﾒｲﾀｲ ｶﾞ ｴｲｴﾝ ﾆ ｲｷﾗﾚﾅｲ ｺﾄﾊ ｼｯﾃ ｲﾏｽ｡ ｼｶｼ,MU ﾉ ｼﾝｴﾝﾅ ﾁｼｷ ﾃﾞｱ
ﾙ"
 8200 PRINT"      ｢ｾｲﾅﾙ ﾚｲｶﾝ ﾉ ｼｮ｣ ﾆﾊ,ﾋﾄﾊ 1000ﾈﾝ ﾉ ｼﾞｭﾐｮｳ ｦ ﾀﾓﾃﾙ ﾄ ｼﾙｻﾚﾃ ｲﾀﾉﾃﾞﾊ ﾅｲ
ﾃﾞｽｶ｡"
 8210 PRINT" ﾗﾑｰ: 1000ﾈﾝ ﾉ ｱｲﾀﾞ ﾀﾓﾀﾚﾙ ﾉﾊ,ﾃﾝ ｶﾗ ｻｽﾞｶｯﾀ ｾｲﾚｲ ﾃﾞｱﾘ,ﾆｸﾀｲ ﾊ ﾌﾀﾀﾋﾞ ﾀﾞｲ
ﾁ ﾆ ｶｴﾙ｡"
 8220 GOSUB 150:GOSUB 100:CCOLOR7,2
 8230 PRINT" ﾗﾑｰ: ﾌﾛｳﾌｼ ﾉ ﾚｲﾔｸ ｴﾘｷｻ ﾄﾊ,ｱｶﾞﾙﾀ ﾉ ｲﾃﾞﾝｼ ｿｳｻ ﾆﾖｯﾃ ﾂｸﾗﾚﾙ Lｱﾐﾉｻﾝ,Dｱﾐﾉｻ
ﾝ ﾉ"
 8240 PRINT"        ﾍﾝｶﾝ ｺｳｿ ﾉ ｺﾄﾃﾞｱﾙ｡ ｼｶｼ ｺﾚﾊ,ﾁｼﾞｮｳ ﾃﾞ ｶﾞﾝ ﾉ ﾄｯｺｳﾔｸ ﾄ ｻﾚﾙ ｲﾝﾀｰﾌｪﾛ
ﾝ ﾉ"
 8250 PRINT"        ｻﾗﾆ ﾅﾝｾﾞﾝﾊﾞｲ ﾓ ﾂｸﾙ ﾉｶﾞ ｺﾝﾅﾝ ﾃﾞｱﾙ｡"
 8260 PRINT"        ｿﾚﾊ,ｲﾉﾁ ﾉ ｼｸﾐ ｶﾞ ﾁｷｭｳ ﾉ ﾀﾝｼﾞｮｳ ﾄ ｵﾅｼﾞﾎﾄﾞ ﾎﾞｳﾀﾞｲﾅ ｼﾞｶﾝ ｦ ｶｹﾃ ﾊｼ
ﾞﾒﾃ"
 8270 PRINT"        ｲﾏｱﾙ ｺﾞﾄｸ ｶﾝｾｲ ｻﾚﾀｶﾗ ﾃﾞｱﾙ｡"
 8280 PRINT"        ﾀｲｺ ﾆ ﾁｲｻﾅ ｳﾐ ﾉ ｱﾜ ｶﾗ ｼﾝｶ ｼﾃｷﾀ ﾆﾝｹﾞﾝ ﾊ,ﾏﾀﾞ ｿﾉ ｱﾜ ｦ ﾂｷﾔﾌﾞｯﾃ ｿﾄﾉ
ｾｶｲ"
 8290 PRINT"        ﾆ ﾃﾞﾀﾀﾒｼﾓ ﾅｲﾉﾀﾞ｡ ｿﾚｶﾞ ﾏｺﾄ ﾉ ﾋｶﾞﾝ ﾉ ｾｶｲ ﾅﾉﾃﾞｱﾙ｡"
 8300 GOSUB 150:GOSUB 100:CCOLOR7,0
 8310 CURSOR15,1:PRINT"<ｴﾋﾟﾛｰｸﾞ>"
 8320 PRINT" ｿﾚﾃﾞﾓ ｷﾐ ﾉ ﾄﾞﾘｮｸ ﾆ ﾑｸｲﾃ,ﾗﾑｰ ﾊ ｺﾉｳｴﾅｸ ｷﾁｮｳﾅ ﾚｲﾔｸ ｦ ﾜｹｱﾀｴﾃ ｸﾚﾀ｡"
 8330 PRINT" ﾌｼｷﾞﾅ ﾃﾞﾝｾﾂ ﾆ ｲﾛﾄﾞﾗﾚ ﾊﾗﾝ ﾆ ﾄﾝﾀﾞ ﾀﾋﾞ ｦ ｼﾒｸｸﾙ ﾄｷｶﾞ ｷﾀ｡"
 8340 PRINT" ｱﾄ ﾊ ｲｯｺｸ ﾓ ﾊﾔｸ ﾆﾎﾝ ﾆ ｶｴﾘﾂｷ,ﾂﾏ ﾉ ﾄｻﾞｻﾚﾀ ｸﾁﾋﾞﾙ ﾆ"
 8350 PRINT" ｺﾉ ｴﾘｷｻ ｦ ｿｿｲﾃﾞ,ｷｾｷ ﾉ ｵﾄｽﾞﾚ ｦ ｺｺﾛﾏﾁ ﾆ ｼﾖｳ ﾃﾞﾊﾅｲｶ..."
 8360 CURSOR50,7:PRINT"LOST-MU      The END."
 8370 MUSIC M1$:END
 8380 REM
 8390 GOSUB 70
 8400 CURSOR20,3:PRINT" ｻﾞﾝﾈﾝ ﾑﾈﾝ TIME LIMIT ﾆ ﾅｯﾃ ｼﾏｯﾀ !"
 8410 MUSIC M2$:END
```

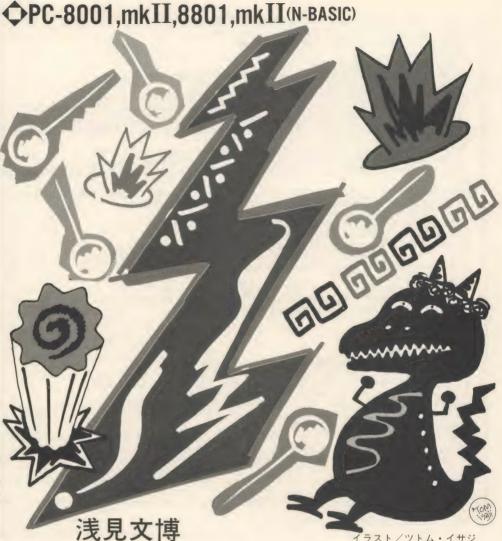
お・つ・か・れ・さ・ま

ハイパーオリンピック電卓編だよー。この競技は走り幅跳びもどきで、5+5とキーインして、時計を見ながら10秒間だけ=を押し続ける。そしたら角度45°でわるとそれらしい記録になるぞ！（秋田県・パソピアIQだよーん）‼もどきっていうのがおもしろいね。みんなも記録をめざして、トライしよう。

◇PC-8001,mkII,8801,mkII(N-BASIC)

サンダーゾーン

浅見文博

イラスト／ツトム・イサジ

ねらいは燃料タンクだ！

ここは某大陸の北方にあるS国の広大な針葉樹林。うっそうとしげるヒマラヤスギの樹海の奥にはS国の兵器工場があった。A国スパイのあなたは、この兵器工場の燃料タンクをすべて破壊して工場の機能を停止させるという命令を受けて、S国に潜入した。戦闘機をうばい、兵器工場の上空まで来たのはよかったが、この戦闘機には地上攻撃用の爆弾しか搭載していなかった。あなたは、S国の迎撃機から逃げながら兵器工場のすべての燃料タンクを破壊しなければならない。それでは無事を祈る！

遊び方

リストを打ちこんだら、すぐにセーブしておきましょう。

RUN⏎でデモ画面が表示されます。リターンキーかスペースキーを押すと、ゲームが始まります。

テンキーの2(下)、4(左)、6(右)、8(上)で戦闘機を移動させます。兵器工場の上空を飛びまわり、燃料タンク"●"を発見したら、真上でスペースキーを押すと燃料タンクが爆発します。

敵の迎撃機が現れたら、ひたすら逃げてください。

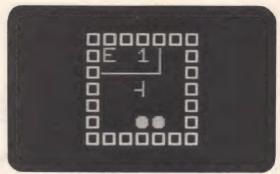
スピードはあなたの戦闘機のほうが上回っていますから、

▲浅見君は、箕面学園パソコン同好会所属なのだ！

先日、ぼくと友人の2人で週刊FMを読みながらパソコンの値段の話をしていた。ぼくがFM-NEW7は安いといったら、彼は、オレの週刊FMにケチをつけるのか、とどなって行ってしまった。な、何なんだ。ぼくはレコパルです。ちなみに彼のカメラはニコンnew FM2です。(山梨県・NEWA-1) ‼週刊FMとFM-NEW7をとりちがえるとは、その友だちはよっぽどのあわて者なのかな。ほんとに、な、何なんだっていいたいね。

うまく方向を変えれば逃げきることができます。兵器工場より外へは出られません。敵の迎撃機にぶつかると戦闘機は爆発し、1機失います。3機爆発するとゲームオーバーです。

すべての燃料タンクを爆発させると、1面クリアとなりボーナス点が入ります。画面に、スロットマシンのように数字がスクロールしますので、適当なところでスペースキーを押すと数字が止まり、それがボーナス点として加算されます。

燃料タンクは1面で28個あり、クリアするのはなかなかむずかしいと思います。がんばってください。

▲中央の"┤"が君の戦闘機だ！

サンダーゾーン　ベーシックプログラムリスト

```
10 CLEAR9000,&HE000:WIDTH40,25:CONSOLE0,25,0,1:DEFINTA-Z:COLOR7,32,0:PRINTCHR$(1
2):DIMA$(16),T$(50),N(4)
20 GOSUB370:SC=0:TH=3
30 GOSUB300:AS=0
40 FORI=6TO10:LOCATE17,I:PRINTMID$(T$(Y+I-8),X-2,5):NEXTI:AX=X-TX:AY=Y-TY:IFABS(
AX)<3ANDABS(AY)<3THENLOCATE19-AX,8-AY:COLOR7:PRINT"O":COLOR4
50 IFTX=XANDTY=YGOTO190
60 IFINKEY$=" "ANDM$="●"THENGOSUB160ELSEIFINKEY$=" "ANDX+XX=TXANDY+YY=TYTHENGOSU
B220
70 P=INP(0):P1=INP(1)
80 XZ=XX:YZ=YY:XX=(P=239)-(P=191):YY=(P1=254)-(P=251):IFXX=0ANDYY=0THENXX=XZ:YY=
YZ
90 M$=MID$(T$(Y+YY),X+XX,1)
100 IFM$<>"・"THENX=X+XX:Y=Y+YY
110 IFXX=-1THENM=3ELSEIFXX=1THENM=4ELSEIFYY=-1THENM=1ELSEIFYY=1THENM=2
120 POKE&HF6E8,N(M)
130 IFRND(1)>.7THENXC=SGN(X-TX):YC=SGN(Y-TY)ELSEXC=RND(1)*3-1:YC=RND(1)*3-1
140 TM$=MID$(T$(TY+YC),TX+XC,1):IFTM$<>"・"THENTX=TX+XC:TY=TY+YC
150 GOTO40
160 FORI=1TO5:BEEP1:BEEP0:NEXTI:SC=SC+1:GOSUB250
170 MID$(T$(Y),X,1)="*":AS=AS+1:IFAS=27GOTO260
180 RETURN
190 FORI=17TO21:FORP=6TO10:LOCATEI,P:COLORRND(1)*7+1:PRINT"#":BEEP1:BEEP0:NEXTP,
I
200 TH=TH-1:IFTH>0GOTO30
210 LOCATE12,3:COLOR3:PRINT"Game Over･･･":IFINKEY$<>CHR$(13)GOTO210ELSERUN
220 FORI=1TO20:BEEPRND(1)*2:BEEP1:BEEP0:LOCATE19+XX,8+YY:COLOR2:PRINTCHR$(RND(1)
*8+&H80):NEXTI
230 SC=SC+10:GOSUB250
240 TX=RND(1)*38+2:TY=RND(1)*38+2:RETURN
250 LOCATE6,0:COLOR4:COLOR4:PRINT"000000":MM$=RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1):L
OCATE12-LEN(STR$(SC)),0:PRINTMM$:RETURN
260 LINE(17,6)-(21,10),"♥",3,BF:LOCATE13,2:PRINT"Your Great!!":LOCATE13,4:COLOR5
:PRINT"Bonus:"
270 BO=(RND(1)*10+1)*10:LOCATE19,4:PRINTBO*10:IFINKEY$<>" "GOTO270
280 FORI=1TO50:BEEP1:BEEP1:BEEP1:BEEP0:NEXTI:SC=SC+BO:GOSUB250:FORI=1TO1500:NEXT
I:GOTO30
290 LOCATE6,0:COLOR4:PRINT"000000":MM$=RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1):LOCATE12
-LEN(STR$(SC)),0:PRINTMM$
300 RESTORE520:FORI=1TO40:READT$(I):NEXTI
310 X=20:Y=20:XX=1:YY=0:TX=RND(1)*38+2:TY=RND(1)*38+2:TM$=MID$(T$(TY),TX,1)
320 PRINTCHR$(12):LINE(16,5)-(22,11),"ロ",6,B
330 FORI=1TO4:N(I)=&H8F+I:NEXTI
340 LOCATE0,0:COLOR4:PRINT"SCORE:000000  ";:COLOR1:PRINT"THUNDER ZONE  ";:COLOR4
:PRINT"MEGA";LEFT$(":├├├",TH)
350 LOCATE6,0:PRINT"000000":MM$=RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1):LOCATE12-LEN(ST
R$(SC)),0:PRINTMM$
360 RETURN
370 WIDTH40,25:PRINTCHR$(12):RESTORE440:FORI=1TO7:READA$(I):NEXTI:LINE(9,4)-(25,
12),"ロ",6,B
380 FORI=1TO51:FORP=1TO8:LOCATE10,P+4:COLORP:PRINTMID$(A$(P),I,15);
```

友だちのTは、博多どんたくのとき、頭の上にカメラを持って写真を写して、下ろすときシラジラしくも2度も女の人の胸をひじでついたのです。その後、彼は「夏休みにファミコンを買うんだぞ、いいだろう」と自慢をしていましたが、天罰のためか買うことができませんでした。ざまーみろ、いい気味だ。(福岡県・うる星ゴリラ)‼やっぱり世の中って、そうなっているのかなあ。不思議ですねえ。

```
390 NEXTP:BEEP1:BEEP0:NEXTI:BEEP
400 LOCATE0,15
410 COLOR5:PRINTSPC(10);'8··UP';SPC(34);'4··LEFT';SPC(32);'6··RIGHT';SPC(31);'2·
·DOWN';SPC(72);'Hit SPC Key '
420 IFINKEY$<>' 'GOTO420ELSERETURN
430 '◆◆◆◆◆◆◆◆◆ TITLE DATA ◆◆◆◆◆◆◆◆◆
440 DATA'                                   THUNDER ZONE
450 DATA'                                        By
460 DATA'                                   MinoGakuen
470 DATA'
480 DATA'                                        Pasocom
490 DATA'
500 DATA'                                          Circle!
510 '******** チケイ DATA ********
520 DATA'
530 DATA'
540 DATA'
550 DATA'                  |THUNDER ZONE 1|
560 DATA'
570 DATA'
580 DATA'
590 DATA'
600 DATA'
610 DATA'
620 DATA'
630 DATA'
640 DATA'
650 DATA'
660 DATA'
670 DATA'
680 DATA'
690 DATA'
700 DATA'
710 DATA'
720 DATA'
730 DATA'
740 DATA'
750 DATA'
760 DATA'
770 DATA'
780 DATA'
790 DATA'
800 DATA'
810 DATA'
820 DATA'
830 DATA'
840 DATA'
850 DATA'
860 DATA'
870 DATA'
880 DATA'
890 DATA'
900 DATA'
910 DATA'
```


1月号の一条輝君。マクロス自体ダイダロスとプロメテウスという“船”が“腕”として“合体”してるし、“人型”に変形するので、合体ロボといえなくもないのでは？（ちとでかすぎるが…）　それとマジンガーZといえば、“乗って操縦するロボット”の第1号としてあまりにも有名!!（でもないか）(大阪府・バッシュ）‼ふーん、なるほど。見方をかえるとそうもいえるわけか。一条さん、いかがですか。

85年1月号、2月号オリジナルプログラム追加・訂正のお知らせ

ポプコム1月号、2月号オリジナルプログラムに以下のような追加、訂正部分がありましたのでお知らせします。

①1月号「グラフィックエディター」(P.162)のフォーマットプログラムは、PC-9801と2Dのディスクを使っている人だけ実行してください。他のシステムでは不要です。フォーマットプログラムに以下の行を追加します。

3 CLOSE#1:END

②また、同プログラムには、"L"(ロード)、"S"(セーブ)コマンドがあり、画面のデータをロード・セーブできます。

ロードのコマンドを指定すると、"Input number to load" とききき、数字とファイル名を表示しますので、2Dのディスクの場合ロードするファイルの数字を、その他のディスクの場合、ファイル名を入力します。なおデータのセーブは3つまでです。

③2月号「ジャンケンロック」(P.177)MZ-2000、2200用プログラムリストの640行の最後にある"GOSUB 20" は "GOSUB 270" に直してください。

④「ジャンケンロック」MSX用のプログラムは、左のリストの960行以下を追加してください。90、100、130、890の各行も左のように訂正してください。

ジャンケンロックMSX版追加・訂正リスト

```
90 DIM NU$(11,58)
100 RESTORE 10000
130 GOSUB 980
890 PT=PT+1:IFPT=58 THEN 940
960 '
970 '     ｷｬﾗｸﾀｰ ﾉ ｾｯﾃｲ
980 '
990 RESTORE 1170
1000 FOR I=0 TO 51
1010 FOR J=0 TO 7
1020 READ A$:V=VAL("&h"+A$)
1030 VPOKE BASE(7)+1440+I*8+J,V
1040 NEXT J,I
1050 VPOKE BASE(6)+22,&H61
1060 VPOKE BASE(6)+23,&H61
1070 VPOKE BASE(6)+24,&H51
1080 VPOKE BASE(6)+6 ,&H81
1090 VPOKE BASE(6)+7 ,&H81
1100 VPOKE BASE(6)+25,&H31
1110 FOR I=8 TO 11
1120 VPOKE BASE(6)+I ,&H41:NEXT
1130 VPOKE BASE(6)+12,&H61
1140 VPOKE BASE(6)+12,&H61
1150 RETURN
1160 ' GOO
1170 DATA 00,00,07,0D,0D,01,3E,3E,00,00,F0,BE,B6,B6,B6,B6
1180 DATA 71,7F,7F,3F,1F,1F,1F,00,4A,FE,FE,FC,F8,F0,F0,00
1190 ' CHOKI
1200 DATA 18,1C,1C,1C,1C,1C,0E,00,30,30,70,70,60,E0,88,6C
1210 DATA 1F,3F,38,3F,1F,0F,0F,00,6C,6C,90,FC,FC,F8,F0,00
1220 ' PAA
1230 DATA 01,0D,0D,0D,0D,0D,4D,6F,B0,B0,B4,B6,B6,B6,B6,FE
1240 DATA 6F,7F,3F,3F,1F,0F,0F,00,FE,FE,FE,FC,F8,F8,F8,00
1250 ' NIMOTSU
1260 DATA 00,00,3B,7B,7B,00,7B,7B,00,00,DC,DE,DE,00,DE,DE
1270 DATA 7B,7B,00,7B,7B,3B,00,00,DE,DE,00,DE,DE,DC,00,00
1280 ' IE
1290 DATA 00,1F,18,3F,3E,7F,77,DE,00,F8,E8,FC,FC,DE,FE,F7
1300 DATA FF,3F,24,24,24,3F,3F,00,FF,FC,C4,C4,C4,C4,FC,00
1310 ' KABE
1320 DATA AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55
1330 DATA AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55,AA,55
1340 ' ---
1350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
1360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
1370 ' HITO (UE)
1380 DATA 00,00,00,00,08,9C,BD,EF,38,C0,A0,A0,A2,AA,DF,FF
1390 DATA CF,0F,1F,1C,B8,F0,E0,C0,FF,DE,00,00,08,20,04,00
1400 ' HITO (MIGI)
1410 DATA 01,03,43,13,03,21,03,03,C0,F0,C0,E1,C1,BD,C2,FE
1420 DATA 07,07,0F,1F,3C,70,E1,F1,C0,80,E0,F0,60,C0,80,E0
1430 ' HITO (SHITA)
1440 DATA 00,20,04,10,00,00,7B,FF,03,07,0F,1D,38,F8,F0,F3
1450 DATA FF,FB,55,45,05,05,03,1C,F7,BD,39,10,00,00,00,00
1460 ' HITO (HIDARI)
1470 DATA 03,0F,03,87,83,BD,43,7F,80,C0,C2,C8,C0,84,C0,C0
1480 DATA 03,01,07,0F,06,03,03,07,E0,E0,F0,F8,3C,0E,87,8F
1490 DATA 07,0F,1F,3F,37,23,07,07,F8,F8,F0,F0,F0,C0,F0,F8
1500 DATA 07,03,0F,1F,1F,02,02,03,F0,C0,F0,F8,F8,40,40,60
1510 DATA 00,00,00,0F,1F,1F,1F,1F,70,38,1C,BE,FE,FE,FE,7E
1520 DATA 3F,3F,7F,7F,7F,0A,0A,0F,BF,06,00,80,80,00,00,00
```

クイズ：百科事典はなぜかとても厚いのです。なぜでしょう。ジャイケル・マクソンさん、わかるかな？（大阪府・迷子のサンタ）!!なぜだろう。今度はねむれなくなりそうだ。

POP COMMUNITY '85

"プン！ プン！" プン！" プン！" プン！" プン！ プン！ プン！ プン！ "プン！ "プン！

まあ、世の中にはほんと腹の立つこと、ムカつくこと多いんだよな。でも、黙(だま)ってたんじゃ男がスタルってもんだ。今月は、編集室に送られた怒れる諸君の声を集めてみたぞ！ 題して、談話室スペシャル——ムカムカ通信PART1——オレ、もうアッタマにきた！

POPCOM 談話室

●編集室のみなさん聞いてください。**だまされた！** ぼくはある雑誌で「パソコンが汚れたらエタノールなどでふく」などと書いてあったので、店で買ってやってみました。そしたらなんとパソコン(やっとためた金で買ったパソピア7)のSOUND&GRAPHICSの字がみごと**消えてしまった**のです。そのときぼくは怒りにワレを忘れ、その雑誌をグチャグチャにして五寸くぎをさして切りきざんで燃やして灰を水に流しました。あーくやしー。(埼玉県・桑原孝志)

●去年の？月のこと。入部している部(電子工学同好会)に顔を出したら、部員が群がっていた。なんと、部の中でいちばん高価なPC-8801とX1、PC-6001mkII、マニュアル数部、それにケーブルetc**が盗まれていた**のだ。そのためにみんな、トイレ、各教室、天井裏、グラウンドなど学校じゅうをさがしまわったが出てこなかった。だれがこんなことしたんだ！ X1ではBASICテープは残っていて、ぼくの打っていたプログラムのカセットはなくなっていた。**コラー、盗んだヤツ、早く返せ！** (埼玉県・勝田守利・17歳)

●みなさんは近くの電器店などでパソコンを使う機会が多いと思いますが、このことでいいたいことがあります。ぼくもよく近くの電器店でパソコンで遊んでいたのですがもう行きたくなくなりました。なにしろ使っている人たちの**マナーが悪すぎる**からです。ゴミはちらかすし、店員さんには暴言？を吐くし**店は停電**させるし、ケンカまで始めるしまつ。注意などは何も聞かず、もうこっちはいるだけで不愉快になってしまいます。こういう連中は早く追い出されろ！ (福岡県・おじゃまんが)

●忘れもしないあの日、福井へ旅行に行き、おもちゃ屋で遊んでいると、4、5人の中学生グループが来て、1人がわざとぶつかってきたのです。なんだコイツと思って無視しましたがそのあと、カメラ屋でフィルムを買おうとズボンの後ろポケットに手を入れると**サイフがない！** くそー、おれのサイフをすったやつ、今度会ったら、おれの**スコーピオンデスロックとジャーマンスープレックス**でいためつけてやる。(東京都・アントニオ上田)

●ポプコムの83年11月号じゃほめてたもんな！ テク○リ誌はいつもほめてたよな！ 83年の夏はたくさんCMをやったよな！ マイ○ン誌とア○キー誌と○／O誌ははじめから相手にしなかったよな！ 今じゃベー○ガ誌しかソフトはのってないよな！ **ゲームソフトは50本も出なかったよな！ どこの店にもソフトは売ってないよな！** 会社はMSXばかりに力を入れてるよな！ ユーザーがほとんどいないもんな！ ライバルにFM-7とパソピア7とPC-8001mkIIとLIII mark5がいたもんな！ ソフト1本手に入れるのに1カ月もかかるもんな！ 使いやすいんだけどな！ 8オクターブ3重和音なんだけどな！ みなさんもグチってみませんか？ (三田学園中等部3年5組・MULTI8のユーザー)

●レンタルショップについて。ぼくもちょくちょく行って利用しているのですが、広告じゃ、ユーザーだったら絶対目にとまるような宣伝文句を書いておいて、**内容が大したものじゃないのが多すぎる。** ぼくはそれでひっかかって、もう二度と買う気がしなくなった。店では「どんなものかなあ」と思っていてもほとんど**ロードさせてくれないんだから。** もうホント頭にきてんだぞー。(北海道・おーむ)

●みなさん聞いてくださいよ、この頭にくる話。ある日曜日、弟と友だちと3人でバスで寿屋へ行ったんです。5時ごろになったので帰ろうと思い、サイフをのぞくと、バス賃と200円ぐらい入っている。弟が、まだ時間があるき、カレー食ってこうや。**カレー180円(小)**やが、といったんで3人でカレーを食べたんです。ところが店の人は3人で1200円です、というんです。ぼくは**なんのことかわからない。** 3人じゃ180×3＝540円なのに、

西春日井郡って知ってます？ 知らないだろうなあ。名古屋のとなりなんだけどなあ。ねえ、茨城開拓団さん、ぼくたちの町なんか、10クラスもないし田んぼもある。そしてぼくの学校は1年生〜6年生まで3クラスずつ。それもやっと、パソコンに興味のある人見つけたくらいだぞー。それなのに**ドドドドドドドドドド**いなかといってくれたねえ。(愛知県・むかーっとした人より)**!!**あれっ、あのときはそんなにドがたくさんついてたかなあ。

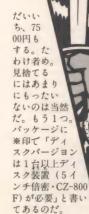
POP COMMUNITY

1200円なんて。そしたら、なんとガーン、180円のカレーなんてなかった！　ぼくはおそろしくなったけど結局、バス賃が足りなくなって、２時間かけて歩いて帰った。弟を信じたオレが悪かったけど。おれはいいたい。**カレーのバカヤロー！**(福岡県・占部智子♡・中２)

●みんな、このごろ、抗争が多いぞ。まずMSXのことだけど、MSXのことあーたらこーたらいっているやつはよくないっ。実際、小学生ぐらいじゃ安いパソコンしか買えないよ。でもMSXはバカにされ、m.5もバカにされたりしたら**小学生は何を買えばいいんですか。**それからはがきで、「てめー」とか「おめー」とか、人をバカにしたいい方もよくないぞ。そういうことを書く人に限ってペンネームなんだ。いいたいなら**堂々と名前を出す**べきだ。ポプコムはパソコン雑誌なんだ。みんなのグチをこぼす雑誌じゃないぞ！(埼玉県・粟屋努)

●ある日ぼくが雑誌を読んでいたら、ポプコムの宣伝がのっていました。マイコン歴１月のぼくにもわかりそうだと思って本屋にとんで行き、店員さんにきいたら「**なけりゃとっとと帰りなさい**」とどなりつけられました。そのとき「ちょっとさがしてくれてもいいでしょ」といったら、「ほかの本屋に行ったら」だって。そのとき、プリプリしながらいったのでなにかポプコムにウラミでもあるのかと思いましたが、結局、ほかの本屋さんで買いました。こんなわかりやすいいい本なのに。もうあの本屋、**永遠に行ってやんないから。**(東京都・若林秀和・12歳)

●初めておたよりします。ぼくは15歳の高校生です。かなり前にめでたく「X１D」(本体・ディスプレイ・プリンター・５インチディスク）などを買いました。もちろんソフトもいくつか。そのなかには**悪の化身「フロントライン」**もまぎれこんでいました。でも、「フロントライン」が家でできることを楽しみに買ったにもかかわらず、それは数カ月以上たった現在でも動こうとしないのです。ちなみにそれは５インチ版なのです。〈X１〉だけならなんとなく「X１D」では動かないのでは…という疑いをかけたんだけど、パッケージには〈X１シリーズ〉としっかり書いてあったんですよ。**いったい、ど、**

どうしてくれるんですか！

だいいち、7500円もする。たわけ者め。見捨てるにはあまりにもったいないのは当然だ。もう１つ。パッケージに※印で「ディスクバージョンは１台以上ディスク装置（５インチ倍密・CZ-800F）が必要」と書いてあるのだ。**ディスクバージョン？　それはまさしく〈X１D〉ではないか？**　なんとかいえ！　X１用のすべての５インチディスクのソフトは「フロントライン」と同じなのか。(埼玉県・大河内吉行)

●話を聞いてくれ。ぼくはナイコンでよく友だちの家でやらせてもらっているが**そいつが「デゼニランド」というアドベンチャーを解いた**というんでぼくもやらせてもらったんだ。あるところでなかなか進まなくて困っているとそいつは「オレはここで５分以上かかったんだぜ！おまえできるかよ」とバカにしたみたいにいうんだ。ぼくは１分も考えていないのに。そのあと「おまえみたいなバカには解けねえよ。**オレだったから解けたんだ**」とこういったんだ。チクショー、ぼくだってマイコン持っていれば、もっと早くできるのに。(長野県・須江正樹)

●最近、ポプコミュニティやポップロードを見ていると、MSXがずいぶんもて余されていますね。そのなかの１つに〝MSXはROMカートリッジが１つ4800円で高すぎる〟というのがありました。これを見てぼくは思わずカーッとなりました。**みんな、ROMカートリッジの原価を知っているんですか。**１個でだいたい1000〜1500円ぐらいします。テープは？100円ぐらい。ディスクは？　700円ぐらいです。またROMカートリッジに書きこむには高性能のものだと数十万円もするようなPROMライターが必要なんです。だからテープは（原価の）35倍ぐらい。ROMカートリッジは２〜３倍ぐらいとなります。みなさん、これでもROMカートリッジは高いといえますか？（東京都・408号)

●編集部のみなさん、こんにちは。ぼくは猛烈に怒ってしまいました。ぼくのクラスにこんなことをいうやつがいたとは。そいつはパソコンを持っていないのですが、クラスのH君の持っているパソピアIQをバカにしていたんです。そしてPC-6001mkIIを買うことになって、自分の**貯金がいっぱいあることを自慢して、**ぼくがあげたカタログを手にいろいろ、これなら買える、などといったあげく「これが最高だよ」なんていってるんです。まったくもう。**どうせ、ゲームしかやらないことはわかってるんだから、**ＳＥＧＡでもファミコンでもいいのに。そんなやつが人のパソコンをバカにできるでしょうか、腹が立つよ。(埼玉県・鹿沼篤志)

●私は岡山に住むいわゆるマイコニストでありますが、近ごろポップロードや談話室にきわめて独善的な投書を送ってくる少年諸君に意見をすべくこの投書をいたしました。さて、独善的な投書というのはほかでもありません。ポプコム市場の〈売ります〉に自分のマシンを出す愛すべきマイコンの同志に向かって馬鹿者呼ばわりしているあの数多くの投書のことです。**横暴な子供め、私は怒っている**のだ。私はあいにくマシンを売ったことがありません。というのも売るのがめんどうだったからで、そのため３台のマシンが私の部屋にあります。これはわが部屋の広さから大変な驚異です。おまけに使用度が高くなるのもやはりいちばん新しいマシン。ほかの２台は**ホコリが積もった**箱でしかありません。これでもマシンを売るなとおっしゃるか。私の部屋のスペースは有限なのだ。いらんものは売るなり、捨てるなりするのが正道ではないか。(岡山県・西本洋一)

●冬休みという最高の日々にアルバイトを計画したナイコンの私めは、バイト中にPCだのFM-７だのギャースカ騒ぎ、すっかり何買おうか、これ買おうかと血迷っておりました。父親に**バイトをすればマイコンを買っていい**といわれたぼくはルンルンで家に帰ってきてからもう一度念を押して父親にきいてみました。「バイト代でマイコン買っていいかな？」「エッ、何のこと、そんな約束した覚えはないぞ。来年にしろ！」とあっさりシラを切られてしまいました。クソーッ。毎日、毎日、マイコン、マイコンとさけんだぼくはそれ以来机に向かっては**ひとりごと**をいう暗い性格の持ち主になってしまった。こんなサギみたいなのは許せないっ！(愛知県・カシャットラーベル・15歳)

●アニメファンに一言。アニメ映画の上映中にフラッシュ撮影をするやつがいるけど、あれをやられると**画面が見えなくなる**んだよね。すごく腹立たしい。絶対やめてほしい。それから、うる星やつらのポスターぬいたやつ、そんなことするとバチが当たるぜ。(兵庫県・高村芳恵)

POP LOAD　私はおどろいた。なんと、FM-77（D２）が14万円、X１ turbo（M30）がディスプレイ合わせて30万円くらいで売られていたのだ。もち**ピッカピカの新品。**場所は…ないしょ。(埼玉県・桃子love)‼ないしょというのはよろしくありません。今度はぼくだけにこっそり教えてください

売ります

回PC-6601＋付属品一式(59年10月購入、保証書つき)＋ソフト20本を8～9万円で。手渡し希望。遠方の人には送料負担。
〒214 神奈川県川崎市多摩区枡形4-1-13-212 後藤 芳則

回FM-X(MSX)＋ソフト＋RFコンバーター＋ジョイスティック＋オーディオカセットケーブル＋付属品を20K円で。買ってくれた方にはゲームウォッチ＋岩崎宏美のサインをさしあげます。
〒311-38 茨城県行方郡麻生町麻生1142-4 島 靖英

回PC-6001mkII＋ジョイスティック＋付属品＋関連書＋ソフトを5万円で。箱、マニュアル、ケーブルすべてあり。セガSG-1000＋ソフトを8000円ぐらいで。またはファミリーコンピュータとの交換も。
〒242 神奈川県大和市柳橋5-11-10 飯田 正弥

回FM-7＋カラーモニター＋専用データレコーダー＋関連書＋テーブルコンポQT88をまとめて150K円で。すべて完動。マニュアル、付属品あり。おまけつき。
〒351 埼玉県朝霞市田島2-3-2-106 和田 一成

回PC-8001＋グリーンディスプレイ＋データレコーダー＋ソフトを3.5万円程度。
〒791 愛媛県松山市祓川2-12-9 西田 光昭

回MZ-2000＋GRAM1～3＋ソフト＋スーパーカラーBASIC＋自作ソフトを14～17万円で。本体美品(59年4月購入)。できれば近辺の方。価格相談可。
〒798 愛媛県宇和島市野川甲1229 石崎 秀数

回X1(CZ-800C、800D)＋GRAM＋ソフト＋関係図書を14万円ぐらいで。
〒560 大阪府豊中市上野西2-15-31 小寺 正剛

回HB-55(MSX)＋増設RAM＋ジョイスティック2本＋ソフト＋関連図書6冊を5～6万円で。条件のよい人優先。
〒272-01 千葉県市川市塩焼5-12-20 阿部 国寛

回CF-3000(MSX。完動、キズ・汚れなし)＋データレコーダー＋ソフト＋関連書＋マニュアルで55K円。送料当方負担。
〒399-31 長野県下伊那郡高森町出原5-1 山岸 健一

回SC-1000II(本体)＋ソフトを1万円で。ポケコンPB-110を5000円で。マックスマシーン(本体)を2000円で。W〒で。
〒274 千葉県船橋市高根町2922 秋山 和行

回ブラザーのプリンターHR-55＋箱＋マニュアル(59年11月購入)を40K円で。
〒245 神奈川県横浜市戸塚区深谷町947-32 頓所 武

回ぴゅう太＋カートリッジ5本を55K円で。MSXかファミコン＋ファミリーベーシックとの交換でも可。
〒684 鳥取県境港市明治町33 竹内 丈

回PC-8801(キーボードカバー、マニュアルつき)＋ROM＋PC-DR311(ケーブルつき)＋88ユニットmkII＋PC-8853(フィルターつき)＋TF-20(デュアルドライブ、ケーブルつき)＋システムディスク＋ソフト＋フロッピーディスク＋関連書を350～370K円ぐらいで。まずは〒で。
〒304 茨城県下妻市小野子1-26-3 高野 孝弘

回JR-200＋データレコーダー＋ソフト＋教本＋ファミコン＋カートリッジ3本を65K円で。W〒ください。
〒509-51 岐阜県土岐市泉町大富大和町248-4 三輪かおる

回PB-100シリーズのカセットインターフェース(FA-3)＋増設RAMパックを4K円ぐらいで。バラ売り可(FA-3は3K円。RAMパックは1K円)。W〒で。
〒272 千葉県市川市大町124第3B-1106 岡本 寿和

回MZ-700(731)＋PCG＋ソフト11本を100K円前後で。買ってくれた人にはジョイスティックを進呈。W〒で。
〒598 大阪府泉南郡田尻町737-2 〆野 博之

回PC-8006(増設メモリーパック16K、箱あり、未使用)を4K円以上で。ポケコン、ファミコンとの交換も可。W〒で。
〒338 埼玉県与野市大戸781 栃窪 清和

回m.5＋BASIC I.G＋ソフト14本＋プログラム35本＋マニュアル7冊＋ジョイパッド2個＋αを70K円で。〒で早く。
〒280 千葉県千葉市長作町3236 押元 和義

回PC-1251(新品同様、取扱説明書つき)を11K円で。まずはW〒で。
〒370-31 群馬県群馬郡箕郷町生原1732-4 中山 直弘

回POPCOMバックナンバー(創刊号～84年12月号)を1冊400～500円で。まとめて買う方優先。W〒で。
〒529-03 滋賀県東浅井郡湖北町上山田1271 北村 孝治

回SC-3000＋BASICカートリッジ＋ゲームカートリッジ＋CAIカートリッジ＋関連書を35K円以上で。本体無キズ。
〒003 北海道札幌市白石区栄通15-13-3エスアイマンション408 佐藤 淳

回PV-2000(ゲームカートリッジ2本つき、新同)を15～18K円で。
〒335 埼玉県蕨市塚越5-51-5 本間 和人

回X1用拡張I/Oポート＋漢字ROMを30K円で。バラ売り可。箱あり。59年購入。
〒150 東京都渋谷区恵比寿2-24-16 秋山 浩史

回PC-8801mkII30(新品、未使用)を22万円で。送料当方負担。TEL明記で〒。
〒353 埼玉県志木市本町6-20-34 高橋ひでや

回MZ-1500＋付属品＋ゲームソフトなどを9万5000円で。なるべく近県の方を希望。
〒370-26 群馬県甘楽郡下仁田町上小坂608 佐藤時敬

回PC-8052(カラーディスプレイ)を35～45K円で。送料当方負担。W〒待つ。
〒252 神奈川県藤沢市湘南台4-7-8-505 大村 文雄

回LIII用シングルコンパクトフロッピーディスク(MP3370)＋ディスクベーシック＋ディスクカード(MP1805)＋コンパクトディスク10枚を50K円ぐらいで。
〒277 千葉県柏市吉野沢11-21 植村荘12号 雨宮 博一

回PB-100(多少キズあり)＋説明書＋ケースを5000～6000円で。完動。おまけも。
〒940-11 新潟県長岡市摂田屋5-5-27 中坪 浩一

回PASOPIA-IQ(HX-10D)＋ソフトを50～60K円で。往復ハガキで。
〒641 和歌山県和歌山市今福2-3-45 西岡 歩

回東芝ジョイスティックHX-J400を2500円で。59年10月購入。無キズ。
〒289-11 千葉県印旛郡八街町東吉田98-31 芦原 光弘

買います

◇PC-8801(完動、キズ・汚れ可)＋フロッピーディスク(なるべくデュアル)＋付属品＋関連図書などを100K円で。W〒。
〒010-03 秋田県男鹿市船越字内子32-2 伊勢谷 毅

◇FM-7用TVアダプターかFM-7に関する図書を。内容と希望価格を書いて。
〒759-63 山口県豊浦郡豊浦町宇賀本郷 京原 正文

◇ポプコム83年8、9月号と84年3、10月号を1800円で。まずはW〒で。
〒679-01 兵庫県加西市朝妻町1101 奥本 伸明

◇ポケコンのPC、PBシリーズ(完動)、関連図書、周辺機器などなんでも。商品名と価格を書いて。
〒347 埼玉県加須市大字下谷979 大久保 明

◇ポプコム84年7、8、9月号(汚れ、破れ可)を適価で。高価でも可。
〒803 福岡県北九州市小倉南区徳力公団52-506 福宮 英二

◇FMnew7かPC-8801mkIIm30＋モニター＋データレコーダー＋付属品＋ソフトを適価で。希望価格を書きW〒で。
〒078-02 北海道旭川市永山10条12-89-36 林 博文

◇ファミリーコンピュータ(カセット5、6本も)を10K円で買います。売りたい方はカセットのリストを送ってください。
〒350-02 埼玉県坂戸市西坂戸2-12-9 斉木 浩

◇ファミリーコンピュータを1万円で。ただしソフトを最低3本つけてください。ソフト名、TELなどを書いて〒で。
〒916 福井県鯖江市上河端町47-50 石本 康洋

◇ディスプレイ(4050文字対応でP88mkIIにつなげるものであれば、メーカー、インチ問わず)をできるだけ安く(55K円前後で)。近県ならとりに行きます。W〒。
〒486 愛知県春日井市王子町1-5-52 安堂 航也

◇YIS503＋SFG-01＋YK-10(01)を40K円以下で。W〒で。

ポプコム市場を利用する方はつぎの注意事項を守って良識的な取引を行うようお願いします。①連絡は必ずハガキか封書で。②市販ソフト(のコピー)の売買、交換はしない。③現金を送るさいは現金書留等にする。また、業者の方の営業的な利用はご遠慮ください　ポプコム市場を介した取引で生じたトラブルについては編集部では責任を負いかねます。なお、記事中のK円は1,000円、W〒は往復ハガキを意味します。

〒612 京都府京都市伏見区風呂屋町264-1 高橋 宏幸
◇PC-8801mkIIm120を150K円前後で。またカラーディスプレイPC-KD552を50K円前後で。いずれも完動。使用年数や程度を明記してW〒で！
〒509-02 岐阜県可児市西帷子1197 渡辺 優
◇PC-1500用のRAM CE-155を1万円、CE-161を1万5000円、CE-159を1万2000円で。
〒471 愛知県豊田市宮町12-10 高見 直秀
◇ファミリーコンピュータを5000円で。送料当方負担。
〒779-14 徳島県阿南市桑野町中野148-2 紅露 幹夫
◇FM-7用のジョイスティックを3K円前後で。W〒。送料当方負担。
〒562 大阪府箕面市桜5-1-8 太田 広治
◇PC-8801用の5インチフロッピーディスク（2ドライブ）を4万円以下で買います。まずはW〒を。
〒915-02 福井県今立郡今立町粟田部上西山25-11 玉村 俊規
◇FM-7＋ディスプレイ＋フロッピーディスクを12万円で。またX1かX1C＋ディスプレイを10万円で。マニュアルもつけて。W〒。
〒807 福岡県北九州市八幡西区日吉台1-22-16-6 西坂 勝彦
◇ポプコム83年12月号を300円ほどで。多少のキズ、破れ可。
〒834 福岡県八女市大字本村96-3 西 展之
◇ポプコム創刊号から84年5月号まで何冊でも。1冊150円ぐらいにて。
〒944-01 新潟県中頸城郡坂倉町米増280 小林 正義
◇うる星やつらのキャラクターグラフィック1～11（切りぬきなし、美品）を適価で。
〒591 大阪府堺市石原町4-136-2 久光 慎治
◇任天堂のファミコンを安価で。完動なら多少のキズ可。接続機器もいっしょに。
〒345 埼玉県北葛飾郡杉戸町大字鷲の巣221-4 土谷 好輝
◇PC-8801mkIIm30＋PC-KP551。W〒で連絡を。
〒720 広島県福山市本庄町中4-4-2-105 古川 憲策

交 換

◎当方、LIIIMARK5＋専用ディスプレイ＋データレコーダー＋専用台＋カバー（自家製）＋説明書＋関連図書＋ソフト。貴方、X1Csか FM-7（new7、77可）かPC-8801（mkII可）に専用ディスプレイ＋データレコーダー＋ソフト＋関連図書＋付属品。できるだけ近県の方。60円切手同封の封書でご連絡を。おまけあり。
〒326 栃木県足利市大前町1327-2 小林 強
◎当方、MZ-721＋付属品一式＋ソフト15本＋関連図書＋カラーディスプレイ（NH14D7）＋RGBケーブル。完動。貴方、①X1シリーズ②FM-7＋データレコーダー③PC-8801④32K以上のMSX＋リモコンつきTV⑤60K円。
〒661 兵庫県尼崎市下食満針の木165-16 苛原 慎吾
◎当方、カセットビジョン＋付属品＋カートリッジ2本。貴方、①ポケコン②SC-1000かPV-1000③10K円前後。W〒。
〒719-13 岡山県総社市美袋259 多田 和史
◎当方、X1C＋ジャンピュータ＋付属品（完動、無キズ）＋ジョイスティック＋ソフト20本＋ウォークマン＋専用スピーカー＋10～15K円。貴方①APPLE（JPLUS/II/IIe/IIc）＋ディスク＋ソフト＋ジョイスティック②140K円。
〒130 東京都墨田区江東橋4-5-5-509 田山 雅哉
◎当方、PB-200（箱、説明書、パソコン必勝法、パソコンおもしろゲーム4つき）。貴方、m.5用BASIC-Gまたは3000円。手渡し希望。
〒143 東京都大田区大森中1-6-6 阿部 雅美
◎当方、PC-1245＋箱＋本＋保証書＋付属品。貴方、①PB-110＋OR-1＋本②ファミリーコンピュータ。〒で。
〒382 長野県須坂市屋部町1918-345 篠塚 努
◎当方、FM-7＋データレコーダー＋モニター＋マニュアル＋RFモジュレーター＋ソフト＋関連書。貴方、①PC-8801mkIIm10＋データレコーダー＋ソフト＋モニター②X1＋ソフト＋モニター③SMC-777＋データレコーダー＋モニター。
〒061-24 北海道札幌市西区富丘474-2 早川 英二
◎当方、ファミリーコンピュータ＋ゲームカートリッジ2個。貴方、①PCG-8200＋付属品②MSX＋付属品③X1専用カラーディスプレイ＋付属品。W〒待つ。
〒239 神奈川県横須賀市津久井359 高木 勝広
◎当方、PC-6601＋PC-60m43＋PC-DR321＋PC-6052＋マニュアル＋付属品＋箱＋30K円。貴方、①PC-8801mkIIm20か30＋PC-KD551＋付属品②FM-77＋カラーディスプレイ＋付属品③X1D＋カラーディスプレイ＋データレコーダー＋付属品。
〒872-14 大分県東国東郡国見町野田 岩井 圭志
◎当方、PC-8001mkII＋付属品＋ソフト＋マニュアル。貴方、①PC-8801mkIIm30＋KD-551②FM-new7（7も可）。①の場合はカラーディスプレイをつけます。W〒で。
〒572 大阪府寝屋川市池田北町7-3 小林 裕明
◎当方、ファミリーコンピュータ（キズあり）＋ファミリーベーシック＋ソフト3本＋付属品＋おまけ。貴方、①PC-6001＋PC-6082＋ソフト＋付属品。②PC-6001mkII③SC-3000＋BASIC-B＋ジョイスティック＋ソフト④MULTI8＋レコーダー＋ソフト⑤30K円。W〒で。
〒270 千葉県松戸市新松戸南1-47 中野 弘康
◎当方、PC-8801mkIIm30（84年3月購入）＋シャープカラーディスプレイ（14M-142）＋データレコーダー（DR-320）＋ソフト約50種＋付属品（すべて美品）。貴方、X1turbom30＋CZ-850D＋データレコーダー（CZ-RL1）＋ソフト＋付属品、またはFM-77D2＋カラーディスプレイ＋データレコーダー＋ソフト＋付属品＋30K円。くわしくはW〒で。
〒232 神奈川県横浜市南区六ツ川3-85-6 横浜パークタウンG-106 小倉 淳史
◎当方、JR-200（箱つき＋マニュアル＋付属品一式）＋MSX（CF-2700）＋箱＋付属品＋関連図書＋ポケットカメラ。貴方、①PC-8801／mkII②X1シリーズ。どちらも付属品つきで。完動なら多少のキズ・汚れ可。まずはW〒で。
〒028-05 岩手県遠野市六日町2-26 菊池 真
◎当方、PASOPIA7＋TVアダプター＋付属品＋マニュアル＋関連図書＋ソフト＋5K円＋LSIゲーム。貴方、FM-7＋付属品＋TVアダプター＋マニュアル＋ソフト。W〒で。
〒802 福岡県北九州市小倉北区城野公団2144 本庄 真一
◎当方、ぴゅう太（箱つき＋カートリッジ＋説明書）。貴方、ファミリーコンピュータ（カートリッジ、付属品なども）かMSX。
〒270-01 千葉県流山市宮園3-29-2 角来 雄次
◎当方のPC-1245＋5000円を、貴方のPC-1251と。付属品すべてあり。
〒883 宮崎県日向市塩見939-1 吉田みわ子様方 井田 誠
◎当方、PC-8001（美品、完動）＋付属品（カセットレコーダー用のインターフェースなど）＋10K円。貴方、MZ-80C（完動なら多少のキズ可）＋付属品。
〒573 大阪府枚方市山之上北町3-8 木村 明広
◎当方、アドコムのジョイスティック（X1ほか。8方向）。貴方、①ジョイカード＋ソフト②ロボパル＋X1用のプリンターケーブル。X1の人にはソフトもあり。
〒444 愛知県岡崎市宇頭南町7-25 広田 直樹
◎当方、ぴゅう太＋付属品＋ゲームカートリッジ。貴方、①ファミリーコンピュータ＋ゲームカートリッジ（3本以上）②30K円。交換する方は付属品もつけて。なるべく手渡し希望。W〒待つ。
〒325 栃木県黒磯市高砂町1-14 人見 孝之
◎当方、PC-8001mkII＋カラーディスプレイ＋データレコーダー＋マニュアル＋ソフト10本＋箱（完動、多少キズあり）。貴方、①FM-7（new7）＋カラーディスプレイ＋データレコーダー＋マニュアル②X1c（CK）＋カラーディスプレイ＋マニュアル。どれも完動ならば多少のキズ可。できればソフトつきで。
〒317 茨城県日立市滑川本町1-11-16 栗原 寛典
◎当方、PB-100＋取扱説明書＋OR1＋FA-3＋関連図書。貴方、①ファミコン＋カートリッジ②PC-1251＋取扱説明書。
〒336 埼玉県浦和市大間木1773-2 原 隆

先日、愛機のP8mkIIをさわっていたら、おもしろいことを発見したのでお知らせします。それはESCキーと0、1、4、7のキーを同時に押すとブレークがかかるんですよ。どーだ。へへへ。P88やP8の人もやってみやしょう。（滋賀県・P8II命）‼ブレークしたらすぐ踊り出そう。何を踊るって？ ブレークダンスです。

ILLUST LAND

▲宮城県・江島　元　　愛知県・ポケコンの神様▶

▶京都府・早水俊文

▲広島県・Happy Karat

▲愛知県・佐野比呂之（15歳）

★M.Mクラブ
MSXをお持ちの方、ぼくらのクラブに入りませんか。内容は①月１本のソフト発行②ソフトや情報の交換③新聞発行など。会費は月200円。希望者は住所、氏名、年齢、所有ソフトを書いてW〒で。
〒869-61 熊本県八代郡坂本村中谷小崎
遠山　幸司

★なんでもマイコンクラブ
ナイコンの人でも歓迎。どんなマイコンを持っている人でもOK！　月１回新聞を発行。入会金無料。60円切手３枚同封で住所、氏名、年齢、性別、電話番号を書いて下記へ。
〒651-11 兵庫県神戸市北区甲栄台4-7-5213
森川　省吾

★X１を持っている人のためのクラブです。中学生、高校生なら性別不問。内容は情報交換とアドベンチャーゲームを解くことで、会費はありません。ハガキに住所、氏名、年齢、電話番号、ソフトの数と内容、すでに終わったゲーム、解けないゲームを書いて、下記まで。アドベンチャーのおにがあなたを待ってます。
〒921 石川県金沢市久安1-101
佐々野　秀彦

★FMクラブ“SERVICE（サービス）”
このクラブはFM-７、new７、77のユーザーが集まり、ソフト交換、ゲーム、グラフィックのプログラミング、パソコンでの音楽演奏などをします。会員は全員中学生。会員証も発行します。小学生やビギナーも大歓迎。わからないことがあればどんどんきいてください。いま入会すると素敵なプレゼントあり。希望者は150円切手同封のうえ、使用のデータレコーダー名を書いて送ってください。
〒640 和歌山県和歌山市狐島510
島本　直樹

★ナイコンの人、ポケコンを持っている人、パソコン歴半年以内の人、ぼくたちのクラブ、HYDに入りませんか。活動は、BASICの勉強、情報交換、パソコンの研究など。毎月会誌も発行します。なお、入会者には会員証を進呈。
〒285 千葉県佐倉市宮前2-6-3
武田　真哉（14歳）

★The７メンバーズクラブでは会員を募集しています。資格はFM-７シリーズを持っていてテープシステムのある人、FM-７シリーズに興味をもっている人です。所有ソフトは80～100種。年４回以上機関誌を発行し、情報の早さを売り物にしています。現会員にはF-BASICを完全にマスターしている者もいて、質問には完全に答えられます。会費年間1000円。ナイコン450円。入会金なし。住所、氏名、年齢、電話番号を明記のうえ、60円切手同封で連絡してください。案内書とゲームリストを送ります。
〒130 東京都墨田区太平4-2-1-308
小久保　英幸

★PC-6001／mkIIクラブ（仮称）
PC-6001／mkIIを持っている人なら、だれでも歓迎。年齢、性別は問いません。２カ月ごとに新聞を発行したり、ソフトや情報の交換をしたりします。会費は月50円（１年分まとめると500円）。くわしくは60円切手同封で。
〒940-02 新潟県栃尾市新栄町3-4-13
大橋　政夫

★P６／mkII、X１、MZ-700を持っている方、私たちのNAマイコンクラブに入りませんか。主にソフトや情報の交換、文通などを行います。クラブは小さいのですが、土台はしっかりしていますので安心して入れます。住所、氏名、年齢、性別、電話番号、所有機種、ソフトを書き60円切手同封でお願いします。
〒512 三重県四日市市あかつき台3-1-77
日沖　将克（代表）

★P６・88クラブ
PC-8801／mkII、PC-8001をお持ちの小中学生のみなさん、ぼくらのクラブに入りませんか。会費は月300円。入会金500円。会員になった方には会員証と、アドベンチャーゲームのヒント集（月１回）を送ります。ナイコンの方もOK。またMZやLIIIのユーザーも歓迎します。60円切手同封で、下記まで。
〒349-02 埼玉県南埼玉郡白岡町上野田328
小野目　人久

★MCT CLUB
PC-8000シリーズ、PC-6000シリーズ、MSXのユーザーのみなさん、MCTクラブに入りましょう。資格はユーザーあるいは興味をおもちの小５、小６、中１の人。２カ月に１度クラブ誌を発行。ゲームテクニックや自作プログラムの発表などを行います。会費月200円（６カ月ごとに納入）。入会金100円。住所、氏名、年齢（学年）、持っている機種、電話番号を書いて、60円切手同封で。

おーい、いなかのおじいちゃん、おばあちゃん元気ですか？　雪がすごかったけど、ダイジョーブですか？　おねげーだから、パソコン買ってくれー。誌上を借りて、ゴアイサツでした。チャンチャン。ちなみに、うちのおじいちゃんはこれからパソコンを始めるとはりきっています。（神奈川県・あんぱんバスターズ）!!君のおじいちゃんも武蔵や小次郎のおじいさんのように新しもの好きのハッスルおじいちゃんなんだろうね。

▶福岡県・簗 有子

◀和歌山県・前川隆紀

◀福岡県・KOLUM

▼東京都・田代雅嗣

▶千葉県・井上淳信

◀愛知県・森・正樹

ニュウギュウノ シイク
ゼンコク 210マントウ
● 20マントウ
• 5マントウ
0 200km

〒563 大阪府池田市畑1-19-27-B2
小嶺 良輔

★ファースト・ハート・フレンド・サークル（初心者友の会）は、君たちを求めている。FM-7、X1、PC-8801mkIIのユーザー集まれ！〔活動内容〕ソフト＆情報交換、ゲーム㊙テクニック公開、会誌の発行、そのほかもりだくさんで、ゲーム中心型です。希望者は住所、氏名、年齢、性別、電話番号、手持ちのシステムを書いて、60円切手同封でご連絡を。到着しだい、説明書&案内書を送付。
〒370 群馬県高崎市上並榎町567
塚越 丘

★MZ-700のユーザーのみなさん、ぼくらといっしょに、情報の交換やアドベンチャーゲームの解き方研究など、ゲームを中心としたクラブをつくろう。全国だれでもOK。どしどし手紙をください。
〒222 神奈川県横浜市港北区篠原西町32-39
佐野 耕

★とにかく、世の中はパソピアだ！と考えている人へ。全国のパソピア&パソピア7ファンのみなさんへ。クラブをつくってパソピアをもりあげようではありませんか。W〒でご連絡を！
〒832 福岡県柳川市大字東蒲池102-3
金子 孝洋

★FM-7、new7、77のユーザーの方、FM-7GAMEクラブに入ってみませんか。主にアドベンチャーゲームを解いたり、アクションゲームの必勝法を考えたりします。初心者はとくに歓迎。入会金無料。連絡はW〒で。
〒376 群馬県桐生市境野町3-1316-16
小林 隆伸

★マイナリティ・サークル「GLIDE」
当サークルではイラストを主とした活動をやっております。少しでも絵などかける方、またかけない方もどうぞ。男女不問。60円切手同封のうえ、下記までよろしく。
〒242 神奈川県大和市西つるま7-16-7
吉田 幸弘

★CMD 2
コンピュータ&マンガのサークルです。PC-8801、PC-8001mkII、FM-7のユーザーでマンガの好きな人、Z80のC3Hのオペランドを書いて連絡を。BASICのわからない人も歓迎。X1も準備中。
〒849-11 佐賀県杵島郡白石町横手下
立花 智

♡ぼくはPC-6001のユーザーです。全国のPC-6001のユーザーのみなさん、ぼくと文通しませんか。趣味はなんたってPC-6001のアドベンチャーです。どんな長いリストでも打てる人は大歓迎です。
〒562 大阪府箕面市西小路2-9-8-102
西川 哲也

♡中1のPC-6001mkIIを持つ少年です。ゲームソフト、プログラムのことなど、いろいろ話し合おう。年齢は13〜16歳ぐらいの人と。明るい家庭は文通から。
〒999-38 山形県東根市大字野川2575-1
長谷部 進

♡パソコンがほしいよーと、夜な夜な吠えている中1のぼくと、アルコンでもナイコンでもいいから文通しよう。年齢・性別不問です。
〒734 広島県広島市南区宇品東7-6-29
綱本 励二

♡中3の女子です。パソコンのことよりもいろいろな相談にのってくれる人、お手紙ください。
〒351-01 埼玉県和光市西大和団地3-2-303
後藤 ともこ

♡私はPC-8001のユーザーで中3です。だれかメチャンコハードに強くて中3で、中森明菜ちゃんのファンでPC-8001のユーザーの人文通しよう。生年月日や血液型やペンネームも書いてください。なるべく近県で、会いに行ける人を！
〒354 埼玉県大井町鶴ケ岡2-20-17
坂井 充

♡MSXのユーザーのみなさん、コンニチハ。私はMSXを買って数カ月になる小6です。BASICをだいたい知っていてポプコムを毎月読むという人、お便りください。
〒529-18 滋賀県甲賀郡信楽町牧493
岸上 高幸

編集室より

今月号から、ポプコムクラブの会員のための「メンバーズ・フォーラム」という、ポプコミュニティにとってはいわば「弟分」のコーナーが新しく登場しました。兄貴のポプコミュニティも負けてはいられませんぞ。あて先は〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル(株)新企画社「ポプコミュニティ」係。談話室、イラスト、ショップ情報採用分には記念品を進呈。電話番号をお忘れなく。

最近、ポケコンをバカにしている人が非常に多い。なぜなんだ！ **ポケコンは持ち運びは便利だし一度入れたプログラムはスイッチを切ってもだいじょうぶ。**そ、それなのに市場では安売りされ、友だちにはバカにされ。最低最悪。しかし、いつかはポケコンのよさをみんなにわかってもらえる日が来るとぼくは信じている。（埼玉県・PB-100の少年）‼全国のポケコンファンが君の味方だ。ガンバレッ。ポプコムだって応援してるよ。

メンバーズ・フォーラム

今月から新登場。会員だけのページなのだ。会員諸君、どんどん参加しよう！　フランキー・ウメ

マイコンショップインフォメーション 大阪・日本橋

地図＆写真　高岩聖悟

日本橋でパソコンを安く買うコツは、なるべく中・小の店をまわること。大型量販店では、値引きは期待できませんよ。（高岩）

日本橋へは
- 南海難波駅と今宮戎駅
- 地下鉄難波駅と恵美須町駅
- 阪堺電鉄阪堺線恵美須町駅

下車すぐ

南海電鉄難波駅へ
日本橋三丁目
高島屋別館
歩道橋
ニノミヤパーツ
堺筋
上新5ばん館
日本橋四丁目
ジェイホビー
日本橋五丁目
ふろ屋
中川ムセン本店
阪神高速
高速入口
浪速（なにわ）署
南海電鉄今宮戎駅へ
恵美須町駅（阪堺電鉄 阪堺線）
地下鉄堺筋線　恵美須町駅出口
通天閣へ
N W E S

J&P MEDIA LAND
店員さんの親切さは一番。周辺機器もバッチリです。

コンパス　オカモト
値引きが期待できますよ。日本橋では異色のお店。

JOSHIN 1ばん館
家電からパーツまでOKですが、ソフトは少なめ。

ニノミヤムセン 別館
ここも最近オープンの店。きれいだが、周辺機器は少なめ。

J&P TECHNO LAND
日本橋でソフトを買うならココ。店内は広く、感じのいい店です。

ニノミヤムセン エレランド
最近オープンしました。パソコンコーナーは広いよ。

今月の有名人
浪花のヤシの実　高岩聖悟（タカイワマサノリ）でーす。

やあ、みんな。今月はぼくが地図と写真で大阪一のショップ街をご案内します。

（会員番号8404458）

店名	電話
J&P MEDIA LAND	06(644)1613
コンパス　オカモト	06(643)8110
JOSHIN日本橋１ばん館	06(644)1813
ニノミヤムセンエレランド	06(632)2038
ニノミヤムセン別館	06(633)2038
J&P TECHNO LAND	06(644)1413

ポプコム 推理劇場

贈／ポプコム商工会

パチ パチ パチ パチ

MEMBER's FORUM

新築家の殺人（事件編）

ある朝オストン警部は先週できたばかりの家で捜査をしていた。と、やじ馬の向こうに若い友人、マース・ルンが見えた。
「やあ、マース探偵、散歩かい？」
「ええ。で、警部、何の捜査なんです？」
「殺人だよ。しかも密室殺人なんだ」
中でオストンは事情を話しだした。
「この家主のトウィシュ・クレインが被害者だ。死亡推定時刻は昨晩1時〜2時。が、近所はむろん、家の中の人も物音一つ聞かず寝てたというんだ！ 回転窓の下で人が1人死んでいるというのに」
「で、密室殺人とは、警部？ 自殺じゃ…」
「君は指紋のついてないナイフで自殺をしたとでもいうのかね」。警部は机をたたいた。
「それでいてドアも窓も鍵がかかっているんだ…」
「で、死体に変わったところは？」
「そうそう、胸にナイフが軽くしか刺さっていないんだよ。即死だろうがギリギリ心臓に届くぐらいしか…」
「動機は？」
「物盗りじゃない。机の上のダイヤに手をつけてないからな。怨恨関係は多かったが外部は全員アリバイがあった」
「ということは内部に！」
「ああ。まず下宿人だがA号室のアダムズ・カーン。ケンブリッジ大学4年で医学生だ。が、学校で使いこみをしたらしく、それをバラすとクレインからおどされていた」
「次にB号室のマーキス・ブロー。若いガラス職人で小心者だ。クレインからばく大な借金をして、返済期日がせまっていた」
「それから召使いのマーヤ。じつはこの女、むかしクレインに捨てられたのを恨み、復讐のため、わざと雇われたらしい」
「最後は娘のソーン・クレイン。彼女は養女で、しかも彼女の実の両親を死に追いこんだのがトウィシュなんだよ。彼女はあるスーパーで従業員をしてる。死体の発見…」
「いいです、もう。犯人はわかりました」

ニリャー えれーこった。ツンツン
まったく えれーこった。ツンツン

マースのいう犯人とは!! 解決は来月号でね。グラッチェ。

つづく

探偵になるのに必要な道具？ ベレー、コート、パイプ、それに虫めがねだぜ。

こんにちは、編集部のみなさん、それに読者のみんな。オレ、荒木紀雄。あだ名は「いわし君」ていうんだ。オレの書いた推理小説楽しんでもらったかな？ ちょっとやさしすぎたかもね。でもこんなのがアドベンチャーでできたらなあって思ってんだ。そんじゃまた来月よろしく。(広島県・会員番号8405266)

ペーパーグラフィックで こんにちは！

東京都練馬区・市村浩一／会員番号▶8401851「メンバーズ・フォーラムがーんば！ ますますおもしろいポプコムを」

'85
(SAKURA)
POPCOM

▶神奈川県厚木市・横山隆吉 会員番号8402880「PC-8027を使用。創刊号から愛読してますよ」

大阪府松原市・武上和生／会員番号8404470「MZ-2000を使って打ち出したものです」

愛媛県伊予市・西岡義人▼会員番号8405621「今年もよろしくお願いします」

POPCOM

▲東京都葛飾区・天川昌宏／会員番号8401805「CRTもいいですけれど、紙の上のCGもなかなかでしょう。FM-7&M-1009(ブラザー)です」

⊙メンバーズ・フォーラムへの参加要領は次のページを見てください。

アンケート質問欄

右のアンケートはがきの質問です。質問に対する回答をアンケートはがきにご記入のうえ、お送りください。

抽選で、20名の方に特製Tシャツ、30名の方に特製パソコン用カセットテープ、300名の方に特製テンプレートをさしあげます。締め切りは**3月18日**の消印有効です。

〔質問〕

①マイコンを持っていますか。機種名は。
②最近、どんなソフトを買いましたか。具体的にお書きください。
③定期購読しているマイコン雑誌は。
④POPCOMを定期購読していますか。
⑤POPCOMの内容はⒶ全体的にみて（むずかしい、ちょうどいい、やさしすぎる）Ⓑ今月号の記事のなかでむずかしすぎる記事をお書きください。
⑥今月号でよかった記事をよい順に３つどうぞ。
⑦今後、マイコン関係の別冊、単行本を出版する予定ですが、どんな内容のものをお望みですか。
⑧本誌についてのご感想、ご希望をお書きください。

今月の新着ソフト

◆「アレンジャーII」(RAMII)／PC-8801mkII版／¥5,800(ディスク)
◆「Piper」(日本テレネット）／MSX版／¥3,800(テープ)
◆「ブルータス」(HOT-B)／PC-6001、mkII、SR、6601、SR版／¥3,800(テープ)
◆「サンダーボール」(アスキー)／PC-6001、mkII、SR、6601、SR版／¥3,800(テープ)
◆「エグゾアIIウォーロイド」(アスキー）／X1版／¥3,800（テープ)
◆「ブラックオニキス」(BPS）／X1版／¥5,800（テープ)
◆「ポイボスPart 1」(ZATソフト）／MZ-1500, PC-9801版／¥4,500（MZ1500), ¥5,800(PC-9801)
◆「ハイドライド」(T&E)／PC-8801mkII版／¥6,800(ディスク)
◆「Eformn」(システムソフト）／PC-6001、mkII、SR、6601、SR版／価格不明(テープ)
◆「スパルタンX」(ポニー）／PC-8801mkII版／¥3,500(テープ)

第１回ポプコムクラブ祭り開催！

目立ちたい会員は全員集合。

ポプコムクラブ会員のみなさん、お待たせしました。第１回ポプコムクラブ祭りがいよいよ開かれますぞ。日時と場所、参加要領などは来月号でくわしくお知らせしますが、４月末から５月初めのゴールデンウイークにかけて、大阪と東京で行う予定ですのでお楽しみに。

ところで、今月から始まったメンバーズ・フォーラムのコーナー、楽しんでもらえたかな。君たちも高岩君や荒木君のように、おもしろい作品をつくってメンバーズ・フォーラムで大活躍してみよう。作品の内容・形式は自由（オリジナルなもの）だけれど、自分の作品を演出する写真や絵もそえてね。採用分には記念品進呈。送り先〒101 東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第２ビル(株)新企画社ポプコム「メンバーズ・フォーラム」係まで。住所、氏名、年齢（学年)、電話番号、会員番号、簡単な自己紹介も忘れずに。

アンケート回答欄

POPCOMご愛読ありがとうございます。みなさまのご意見を今後の参考にさせていただきたいと思います。**P202の質問に対する回答をご記入のうえ、**お送り下さい。ステキな賞品が当たります。

①(はい・いいえ)　機種名(　　　　)

②(　　　　)

③(　　　　)

④(いずれかに○をおねがいします)
(定期購読している・ときどき買う・はじめて買った)

⑤(いずれかに○をおねがいします)
(むずかしい・ちょうどよい・やさしすぎる)

⑥(　　　　)

⑦(　　　　)

⑧(　　　　)

⑨(　　　　)

ありがとうございました。

キリトリ線

連載 ナイコン族にもよくわかる

●マイコン入門まんが●

おれたちマイコン族〈第8回〉

■作／本郷 一朗 ■画／ヨシダ 忠

FM-7のほか、多くの機種で使えます。

トン
トン
トン
トン
トン
トン

ん、下で
変な物音！
トン
トン
トン

じいちゃん
来てよ……
日曜日くらい
ゆっくり
寝かせてくれよ。

トン
トン
こまくに伝わる、この
あやしげな振動は、
どろぼうの物音だ。
まだ、夜明け
前なのに、
変じゃな。

ケツコーマン
まんがでは、正義
は負けんことに
なっておる。
征伐してやるわ。
出あえ！ おぬしは
完全に包囲され
ておる。
観念しろ！
ケツコーマ
わあ、なに
そのかっこうは？

ガンバルゾ!!
果し合いまで、あと 6 日
ありゃムサシもう起きておったのか!
たれ幕まで作って、おどろくじゃないか。
いきなり入ってきて、おどろくのは、こっちのほうだよ。

2人ともうるさいなあ! おれは必死なんだ。
これは失礼。どら、もう一度寝直すか。
ぼくもそうしようっと。

まるで、開幕直前の博覧会みたいじゃのう。
あと 6 日
あの清十郎の果たし状にあった日が近づいてるからもえてるのか。
ケッコーマン

いったいぼくに何をいいたいんだよ。
ケッコーマン

小次郎、おまえはそんな血も涙もない弟だったのか。
うるさいとはいったが、出ていけとはいっとらんだろ。

要するにひとりでは
プログラムを理解する
自信がないんじゃよ。
おれが、まちがえて
覚えたりしないよう
に、やさしく見守
っててほしいのよ…
せっかく起きて
きたんだろ。
ツコーマン

頭を使うこと
を弟に教わる
とは、なさけな
い……

運動のことなら、まか
せときな。それに、
ケンカを20倍
楽しんで勝つ
方法も教えて
やるっ。

それじゃ兄上も
これからは親切に
野球や水泳をコーチ
してくれる？

FOR〜NEXTを使った
1から10までの総和を
求めるプログラムも
いいけど……

今までに
覚えたことの
復習さ。
ところで今は、
どんなプログラムを
やっていたの？

10 REM 1カラ 10マデノ ソウワ T
20 LET T=0:LET X=0
30 LET T=T+X
40 LET X=X+1
50 IF X>10 THEN 70
60 GOTO 30
70 PRINT T
80 END
トントン
トン
同じことをやるにも、
こんなプログラムが
できるのも覚えた
ほうがいいよ。

まず、行番号50に注目してよ。
IF X＞10 THEN 70 となってる。…どういうことなのかな。

そのIF～THENという命令を見て何か思い出ししはしませんか。

イフ…ゼンなんてゼ～ン、ゼン思い当たらないけど。
そうじゃ。あの果たし状にのっておったぞ。

10 ハタシジョウ
20 マイコンデタイケツシタシ
30 IF ジシンガナイ THEN 50
40 OビOジ マイコンショップニコイ
50 アタマヲサゲテオソワリニコイ
うううう
…ということは、ムサシの敵はもうIF～THENを知ってることになる。

ひひひひ
そうか。あの野郎の書いたプログラム風の果たし状に使われてたぞ。

小次郎、おまえの知ってるかぎりのIF～THEN命令を教えてけれ！
ガばっ
すごい殺気だ。
見てろ。徹底的にマスターしてやる。さあ早く教えろ。
体をゆすっちゃ教えられないよ～～っ。

10 REM 1カラ 10マデノ ソウワ T
20 LET T=0:LET X=0
30 LET T=T+X
40 LET X=X+1
50 IF X>10 THEN 70
60 GOTO 30
70 PRINT T
80 END
まず、プログラムを、よ〜く見てよ。
よ〜く見てるわい。

ね、ちょっと見るとむずかしそうだけど……
よ〜く見るとわかる部分もあるでしょ。

ドテ

おれには、ちょっと見るとやさしそうでよーく見るとまるでむずかしい——っ。

1行目からチンプンカンプンじゃ、前途は真っ暗。死にたいよーっ。
そうか、REM文は、はじめてだったね。

このREM文は、プログラムの実行には直接関係はない命令なんだ。
REM文

ほう。じゃあ何も実行するなということかな？
そーゆーこと。
だったらそんな命令をなぜ使うんだ！

何もするなという
命令なら最初から
プログラムに使わ
なければいいじゃん。
たしかに
そうじゃな。

これは一種の
メモがわりに
使われる
命令でね。
REMの右側には
プログラムのタイトル
とか、覚え書きをつけ
ることができるのさ。
REM

では、行番号10の
REM命令をとって、
こうやってみると……
10 1カラ 10マデノ ソウワ T

キーを
押してみよう。
10 1カラ 10マデノ ソウワ T
Syntax Error
Ready
おお！ エラー
メッセージだ。
エラーとわかる
とはエラーイ。

ね、マイコンが、
まちがえてるぞ
って注意してくれ
てるのさ。
…ということは、
REMはちゃんと
仕事をしてるって
ことか。

では、行番号10を
元のように
訂正して……
そ、それなら
おれがやる。

```
10 REM 1カラ 10マデノ ソウワ T
20 LET T=0:LET X=0
30 LET T=T+X
40 LET X=X+1
50 IF X>10 THEN 70
60 GOTO 30
70 PRINT T
80 END
```

そうすっと、T＋Xもゼロだから、左側のTにはゼロが入るわけだな。

行番号30

T＝0＋0

そして次は行番号40が実行されるから、

Xは0だからこうなるはずだな。

行番号40

X＝0＋1

つまり左側のXがここで1になるんじゃな。

そう！

そして、問題の行番号50になる。

50 IF X>10 THEN 70

にっくきIF～THEN(イフ ゼン)が出てきたぞーっ。

果たし状に使われてたやつじゃな。

わかった。Xが10より小さい場合だけそのまま、次の行番号60が実行されるわけか。
プログラムから見て、とーぜんのことよ。

おれの場合だけ、なぜほめてくれないんだ！

しかし、Xが10より大きいかどうかによって、プログラムの流れが2つに分かれるとは……
よく考えてあるでしょ。
お次は、行番号60……。GOTO(ゴーツー) 30もはじめての命令。

おほん
たぶんこれはこういうことじゃろ。
そ、そうか。たしか英語でGO TO(ゴー ツー)なんとかといえば、
GOTO(ゴーツー) N ——→ 行番号Nへ行け
(Nは適当な数字)

こういうときに使うもんね。
Go to hell！
だからこの場合は行番号30へ行ってそこの命令がまた実行されるわけさ。
それじゃプログラムの流れが逆になるじゃん。
すごろくの"ふり出しにもどれ"みたいじゃな。

まあそうだけど、
さっきとちがうのは行番号40を実行してから逆もどりするんだから、

IF～THENすごろく
スタート
行番号10
1から10マデノソウワ
行番号20
T＝0：X＝0
行番号30
T＝T＋X
行番号40
X＝X＋1
行番号50
IF X＞10 THEN 70
行番号60
GOTO 30
行番号70
PRINT T
行番号80
END

今度は行番号30のXは0ではなく1になってるんだ！
そーいうこと！

そこで、また行番号30からのプログラムが実行されるから、こうなるのさ。
な〜るへそ！
30 LET T=T+X ——→T＝0＋1で、Tは1になる。
40 LET X=X+1 ——→X＝1＋1で、Xは2になる。

そして、また、行番号30へもどるんだけど今度はTが1、Xが2になってるんだ。

すると、Xはまだ10より大きくないから……
あのにっくきIF～THEN命令によって、行番号70へは行かずに、また60が実行される。
GO TO 30

```
30 LET T=T+X ──→ T＝1＋2で、Tは3になる。
40 LET X=X+1 ──→ X＝2＋1で、Xは3になる。
```

	T＝T＋Xの値 （行番号30）	X＝X＋1の値 （行番号40）
初　回	0 ←── 0＋0	1 ←── 0＋1
2　回	1 ←→ 0＋1	2 ←→ 1＋1
3　回	3 ←→ 1＋2	3 ←→ 2＋1
4　回	6 ←→ 3＋3	4 ←→ 3＋1
5　回	10 ←→ 6＋4	5 ←→ 4＋1
6　回	15 ←→ 10＋5	6 ←→ 5＋1
7　回	21 ←→ 15＋6	7 ←→ 6＋1
8　回	28 ←→ 21＋7	8 ←→ 7＋1
9　回	36 ←→ 28＋8	9 ←→ 8＋1
10　回	45 ←→ 36＋9	10 ←→ 9＋1
11　回	55 ←→ 45＋10	11 ←→ 10＋1 → X＞10となる

そして、Xの値が11になると、行番号50のIF〜THEN命令で
11
いよいよ行番号70へ飛ぶのよね。

行番号70がPRINT Tになってるということは……

Tの値が画面に表示されるわけだ。
Tの値とは、つまり55のことじゃよな。

よし、ためしにプログラムを実行させてみよう。
まいどおなじみのRUN⏎キーでございまーす。
10 REM 1カラ 10マデ゛ノ ソウワ T
20 LET T=0:LET X=0
30 LET T=T+X
40 LET X=X+1
50 IF X>10 THEN 70
60 GOTO 30
70 PRINT T
80 END
RUN
55
おお！ やはり55と出た。

あのー、ちょっとおうかがいしますが……

もしかして、このプログラムはこういう計算をしてたんじゃないの？
今ごろ何をいっとるんじゃ。
1+2+3+4+5+6+7+8+9+10

だから最初に行番号10のREM文で「1カラ10マデノ　ソウワT」とことわってあるじゃないか。

そうすっと、
この前にやった……
トントン

FOR～NEXTでやったことと同じじゃないか。
どうだまいったか！
100 LET X=0
110 FOR I=1 TO 10
120 LET X=X+I
130 NEXT I
140 PRINT X

そうだよ。要するに同じことをやるにも、
いろいろな方法があるってことじゃな。

では、FOR～NEXTのこのプラグラムの実行結果も55になるか、ねんのために……

RUNさせてみよーっと。
だめ！　この場合はRUN 100 ↵とやらなくっちゃ。

なぜ、どーしてなの？

10
20
30
40
50
60
70
80 END
前のプログラム
100 LET X=0
110 FOR I=1 TO 10
120 LET X=X+I
130 NEXT I
140 PRINT X

前のプログラムが行番号10から始まってるんだよ。
そうか。ただRUN(ラン)↵とやったのでは、前のプログラムが実行されるのか。

しかも、行番号80にEND(エンド)があるから、そこでストップして100以降は実行されない。

ほんとかなあ。両方のプログラムを実行すると思うけどな。
じゃあ、好きなようにやってよ！

やっぱ、RUN(ラン) 100 ↵とやるよ。

100 LET X=0
110 FOR I=1 TO 10
120 LET X=X+I
130 NEXT I
140 PRINT X
RUN 100
55
ほらね！
やっぱり55と出たろ。

でも、この55は、前のプログラムの実行結果かもわかんないじゃん。

うたぐりぶかいな。
じゃあ、前のプログラムの
行番号80をEND
から、
10 REM 1カラ 10マデノ ソウワ T
20 LET T=0:LET X=0
30 LET T=T+X
40 LET X=X+1
50 IF X>10 THEN 70
60 GOTO 30
70 PRINT T
80 PRINT
100 LET X=0
110 FOR I=1 TO 10
120 LET X=X+I
130 NEXT I
140 PRINT X
PRINTに変えて、RUNさせてみればいいよ。
チョン
チョン

2つのプログラムを
合体させた
わけじゃな。

今度はただの
RUN ↵で
いいんだな。

2つのプログラムが
実行された証拠に
55が2つ出た。
RUN
55
55
ほんとだ。

上の55が前のプログラム、下のが、FOR～NEXTを使ったほうの答えなのか。

そして2つの55の間が
1行分空白になっている
のは、行番号80の働き
なんだ。
そうか。右側に何も
ないPRINT命令は、
空白を表示せよと
いうことだもんな。
空白を表示!
PRINT

もう1つ、こんなおもしろいプログラムを作ってみよう。
トン
トン
トン
10 REM M カラ N マデ゛ ノ ソウワ T
20 INPUT M,N
30 LET X=M
40 LET T=T+X
50 LET X=X+1
60 IF X>N THEN 80
70 GOTO 40
80 PRINT T
90 END
これは、適当な数字を2つ、自由に選んで小さい数から大きい数までの総和を求めるプログラム。

じゃ、100から200までと、こんな数を選んでもいいのか！
100 ～ 200
27 ～ 1625
そーゆーことになるわいな。

じゃ、FOR～NEXT命令を使っても、上のような実行結果が出るプログラムもできるんじゃないかな。
できるけど、兄ちゃんにはできるかな？
ぱっ
金田一名探偵に変身すれば調子づいてできちゃうさ。

10 REM Mカラ Nマデ゛
20 INPUT M,N
わあ、おみごと今のところさえてま～す。
10 REM Mカラ Nマデ゛ ノ ソウワ T
20 INPUT M,N
30 FOR X=M TO N
40 T=T+X
50 NEXT M
60 PRINT X
70 END
行番号50からは、まちがいだらけじゃないの！

★科学万博まで、あと１カ月足らず。宿命の果たし合いまであと？日！　さあて武蔵の運命やいかに？　また来月！

★移植メモつき★PC-8801、mkⅡのほか、多くの機種で使えます。

お父さん。

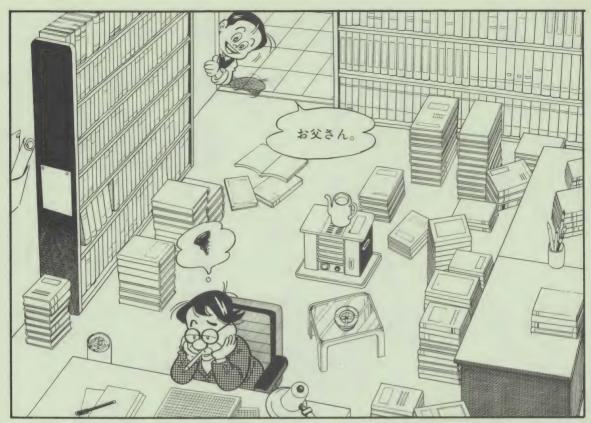
ひゃあ、オモシロイ！
食べすぎ、フトリすぎの
お父さん、食欲が
ないんだって。

今日は大雪に
なるかもね。

ホントだ
えっ？

いつものお父さんなら
ユウコをポカリと
やるはずだもん。
ポカリ

なんで
アキラが
ポカリと
すえっと!?
ギャグ
ギャグ。

わしはテクノストレス
かもしれんぞ。
テク、テクノ
ストレス？

そうだよ。お父さんがテクノストライキになるくらいなら日本じゅうのマイコン好きのヒトがみんなストライキになってるよ。

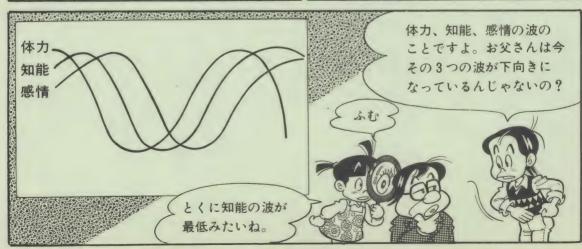
お父さんが元気がないのはバイオリズムのせいだと思うな。

バイオリズム？

やあ
また
タケシだ。
そうだ、
いいことが
あるぞ。

それがいい！
バイオリズムの
プログラムなら
POPCOMにも
のってたもんな。
アタシも
行くう！
バイオリズムの
プログラム？
マイコン先生の
とこへ行って
バイオリズムの
プログラムを
作ってもらおうよ。

マイコンソフ
バイオリズムの波を
画面表示するんだ
から……
きっと
ありますで
げすよ。
るんるん♬♪
新しいゲームは
あるかな。
かなり複雑な
プログラムだぞ。
とほほ……
バイオリズムが
下向き
なのか。

ワァ～イ
おもしろそうな
ゲームがある！
お世話に
なります。
バイオリズムの
プログラムを作って
おきましたよ。

```
100 REM ﾊﾞｲｵﾘｽﾞﾑ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
110 DIM M(12)
120 PI=3.14159
130 FOR I=1 TO 12:READ M(I):NEXT I
140 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
150 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,1
160 LOCATE 10,0:PRINT "┌──────────────────────────────┐"
170 LOCATE 10,1:PRINT "│ YYYY ﾈﾝ MM ｶﾞﾂ ﾉ ﾊﾞｲｵﾘｽﾞﾑ │"
180 LOCATE 10,2:PRINT "└──────────────────────────────┘"
190 LOCATE 55,0:COLOR 2:PRINT "p --- ﾀｲﾘｮｸ"
200 LOCATE 55,1:COLOR 4:PRINT "s --- ｶﾝｼﾞｮｳ"
210 LOCATE 55,2:COLOR 5:PRINT "i --- ﾁﾉｳ "
220 LOCATE 10,3:COLOR 7
230 INPUT "ﾀﾝｼﾞｮｳﾋﾞ(YYYY(ｾｲﾚｷ),MM(ｶﾞﾂ),DD(ﾋ)) ";Y,M,D
240 LOCATE 10,4
250 INPUT "ﾐﾀｲ ﾈﾝ ｹﾞﾂ (YYYY(ｾｲﾚｷ),MM(ｹﾞﾂ))     ";YY,MM
260 LOCATE 10,3:PRINT SPACE$(60)
270 LOCATE 10,4:PRINT SPACE$(60)
280 LOCATE 12,1:PRINT USING "####";YY
290 LOCATE 20,1:PRINT USING "##";MM
300 Y1=Y :M1=M :D1=D:GOSUB 500:B1=DT
310 Y1=YY:M1=MM:D1=1:GOSUB 500:B2=DT
320 GOSUB 700
330 FOR K=1 TO MD
340 T=B2-B1+K-1:X=2*K+4
350 P=12-9*SIN(2*PI*T/23):LOCATE X,P:COLOR 2:PRINT "p"
360 S=12-9*SIN(2*PI*T/28):LOCATE X,S:COLOR 4:PRINT "s"
370 I=12-9*SIN(2*PI*T/33):LOCATE X,I:COLOR 5:PRINT "i"
380 NEXT K
390 LOCATE 2,23:INPUT "ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ (Y/N)";A$
400 IF A$="Y" OR A$="y" THEN 150
410 END
500 REM ｾｲﾚｷ 1 ﾈﾝ 1 ｶﾞﾂ 1 ﾆﾁ ｶﾗﾉ ﾄｳｼ ﾆｯｽｳ ﾉ ｹｲｻﾝ
510 DT=(Y1-1)*365+INT((Y1-1)/4)
520 DT=DT-INT((Y1-1)/100)+INT((Y1-1)/400)
530 U=0
540 IF (Y1 MOD 4)<>0 THEN 580
550 IF (Y1 MOD 400)=0 THEN 570
560 IF (Y1 MOD 100)=0 THEN 580
570 U=1
580 DY=0
590 IF M1=1 THEN 610
600 FOR I=1 TO M1-1:DY=DY+M(I):NEXT I
610 IF M1>2 THEN DY=DY+U
620 DT=DT+DY+D1
630 MD=M(M1):IF M1=2 THEN MD=MD+U
640 RETURN
700 REM ｸﾞﾗﾌ ﾉ ﾒﾓﾘ
710 COLOR 7
720 FOR K=1 TO 19:LOCATE 4,K+2:PRINT "+";:NEXT K
730 LOCATE 5,12
740 FOR K=1 TO MD:PRINT "-+";:NEXT K
750 FOR K=1 TO MD:X=2*K+4
760 LOCATE X,22:PRINT MID$(STR$(K),2,1)
770 LOCATE X,23:PRINT MID$(STR$(K),3,1)
780 NEXT K
790 RETURN
```


※このプログラムは、1行40文字しか表示できない機種(MSX、MZ-80K2E、700、1500、PC-6001mkII、6601など では、大はばな変更が必要です。

でも、行番号の順に、よく見ていくと
それほどムズカシクないはずです。
ふ〜む
…？
100 REM ﾊﾞｲｵﾘｽﾞﾑ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
110 DIM M(12)
そうか！ 行番号100は
単なるREM文だし、
行番号110は配列の
宣言だもんな。
REM文はプログラムの働きに
直接の関係がなく、メモがわりに
使われる命令だし、配列の宣言と
いうのはデータを入れる場所を
マイコンに用意させる命令だったね。
130 FOR I=1 TO 12:READ M(I):NEXT I
そのデータを入れる
仕事が行番号130で
行われるらしいぞ。
ホントだ。
READ M(I)という
命令がFORとNEXTの
間にはさまれている
もんな。
FOR〜NEXT文は、たしか
同じ仕事を何回もくり返して
実行させる命令じゃろ!?
その、くり返しが
実行されるのが
READ M(I)という
命令のわけだけど……
知ってるぞ！ これは
READ〜DATA命令で、
DATA文からデータを
読み取れという命令だよ。
えっ、何が
出たの？
ポテ
ポテ

バーカ
出たじゃなく、
データだよ。

140 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
そのDATA文は、すぐあとの行番号140にあります。
なんだ、この数字は？
ふ〜む

あっ、もしかすると、これは1月から12月までの毎月の日数じゃないかな。1月は31日で、2月はふつう28日だモン。

大アタリー！
サエてるねぇ。

うわァ〜い
天にも昇る
イイ気持ち！
次の行番号へ行こう。
シラ〜ッ

120 PI=3.14159
いや、その前に、行番号120はこうなってるぜ。
PIに、3.14159という数値を入れよ、という命令だ。

ドタ

どうしたの？
だれも注目して
くれないんだモン。
このPIはですね、
プログラムのあとのほうで
使われているので、覚えて
おいてください。

350 P=12-9*SIN(2*PI*T/23):LOCATE X,P:COLOR 2:PRINT "p"
360 S=12-9*SIN(2*PI*T/28):LOCATE X,S:COLOR 4:PRINT "s"
370 I=12-9*SIN(2*PI*T/33):LOCATE X,I:COLOR 5:PRINT "i"
ほんとだ。
行番号350から370までに
使われているぞ。

ふ〜む、
このPIに入れる
3.14159という数字は
どこかで見たことあるぞ。
そういえば
そうだなァ。

なんじゃ、
3.14159なら
パイではないか。
パイ？

あたし
アップルパイ
大好き!!

未熟者めっ
アップルパイの
パイではなく
円周率のこと
じゃ!!
と

円周の長さ＝２×半径の長さ×円周率
円の面積＝半径の長さの２乗×円周率

```
150 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,1
160 LOCATE 10,0:PRINT "┌──────────────────────────┐"
170 LOCATE 10,1:PRINT "│ YYYY ﾈﾝ MM ｶﾞﾂ ﾉ ﾊﾞｲｵﾘｽﾞﾑ │"
180 LOCATE 10,2:PRINT "└──────────────────────────┘"
190 LOCATE 55,0:COLOR 2:PRINT "p --- ﾀｲﾘｮｸ"
200 LOCATE 55,1:COLOR 4:PRINT "s --- ｶﾝｼﾞｮｳ"
210 LOCATE 55,2:COLOR 5:PRINT "i --- ﾁﾉｳ "
```


◆移植メモ◆MZシリーズではすべてのLOCATE文を、LOCATE→CURSORに変更。
COLOR文の使えない機種は、それを削除する。

```
150 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,1
```

0 1 2 3 ---- 77 78 79

80字

25行

0 1 2 3 … 22 23 24

うん、最初のWIDTH 80, 25
というのは､テキスト画面に表示する
文字の行数とケタ数を指定する
命令だもんな。

そのとおり！
横80字
縦25行
ですね。

そうじゃった。とくに
指定しない場合は
横40字、縦20行に
なるんだったな。

そして、LOCATE(ロケート)は
カーソルの位置を指定した
場所に移動させる命令で、
COLOR(カラー)は画面に表示される
文字の色を指定する命令だろ？

```
190 LOCATE 55,0:COLOR 2:PRINT "p --- ﾀｲﾘｮｸ"
```

0	黒
1	青
2	赤
3	紫
4	緑
5	水色
6	黄色
7	白

うん。
色の番号は
たしか
こうなって
いたから。

0 1 2 ---- 55 ---- 79

p ……タイリョク

0 1 2 … 24

たとえば、行番号190が
実行されると画面に
赤い文字で、こう表示
されるはずだよ。

◆移植メモ◆WIDTH文→PASOPIA7は、WIDTH80に変更。

◆移植メモ◆260行、270行で、SPACE＄(60)の使えない機種では、60個のスペースをクオーテーションでかこんだものとおきかえる。

YYYY ﾈﾝ MM ｶﾞﾂ ﾉ ﾊﾞｲｵﾘｽﾞﾑ
ﾀﾝｼﾞｮｳﾋﾞ(YYYY(ｾｲﾚｷ),MM(ｶﾞﾂ),DD(ﾋ)) ?
P ── ﾀｲﾘｮｸ
S ── ｶﾝｼﾞｮｳ
I ── ﾁﾉｳ
画面には、こう表示されるはずですね。
そのとおり! そして260と270に出てくるPRINT(プリント) SPACE(スペース)$(60)というのは、カーソルが指定された位置から60字分だけ空白を表示せよという命令です。

エエーッ? 空白を表示するんですか!?

逆の考え方をすると、そこに、もし何かが表示されていたらそれが消されてしまうわけですな。

大アタリーッ
ひゃあサエてるう!
逆転の発想というやつじゃよ。
オッホン

今夜は…
大雪がふるとでもいいたいんじゃろ?

ど〃
ど〃
ど〃
くじらがふったりして。
ワアーッ

そうです。あとで
バイオリズムの曲線を
表示するときジャマに
なるので、前もって
消してしまうわけです。

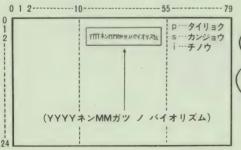
```
280 LOCATE 12,1:PRINT USING "####";YY
```

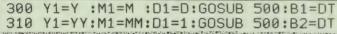
次は行番号280だけど……
このPRINT USING "＃＃＃＃"；YY
というのは、4文字分のスペースを使って
YYを表示せよという命令です。

```
250 INPUT "ﾐﾀｲ ﾈﾝ ｹﾞﾂ (YYYY(ｾｲﾚｷ),MM(ｹﾞﾂ))      ";YY,MM
```

YYというのは
行番号250でINPUTした
"ミタイ　ネン　ゲツ"の
ネンのほうですな。

```
290 LOCATE 20,1:PRINT USING "##";MM
```

とすると、行番号290では
2文字分のスペースに
見たいツキの数字が
表示されるわけだ。

それもカーソルの
位置指定からみると
画面の上のほうの
4角で囲まれた
中みたいだぞ。

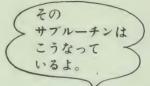
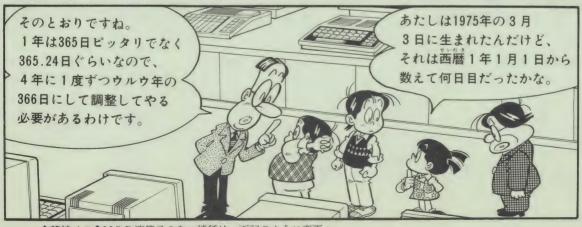
```
300 Y1=Y :M1=M :D1=D:GOSUB 500:B1=DT
310 Y1=YY:M1=MM:D1=1:GOSUB 500:B2=DT
```

次は行番号
300と310
ですが……

行番号300では
Y1、M1、D1に
それぞれ誕生日の
ネン、ガツ、ヒを
入れてから
GOSUB 500の命令が
実行されるんだ。

GOSUB 500というのは
行番号500以降の
サブルーチンを実行せよと
いう命令だったね。

◆移植メモ◆PRINT USING文の使えない機種（MZシリーズなど）は下記のように変更。

```
280 CURSOR 12,1:PRINT RIGHT$("    "+STR$(YY),4)
290 CURSOR 20,1:PRINT RIGHT$(" "+STR$(MM),2)
```

```
500 REM セイレキ 1 ネン 1 ガツ 1 ニチ カラノ トウシ ニッスウ ノ ケイサン
510 DT=(Y1-1)*365+INT((Y1-1)/4)
520 DT=DT-INT((Y1-1)/100)+INT((Y1-1)/400)
530 U=0
540 IF (Y1 MOD 4)<>0 THEN 580
550 IF (Y1 MOD 400)=0 THEN 570
560 IF (Y1 MOD 100)=0 THEN 580
570 U=1
580 DY=0
590 IF M1=1 THEN 610
600 FOR I=1 TO M1-1:DY=DY+M(I):NEXT I
610 IF M1>2 THEN DY=DY+U
620 DT=DT+DY+D1
630 MD=M(M1):IF M1=2 THEN MD=MD+U
640 RETURN
```

◆移植メモ◆ＭＯＤ演算子のない機種は、下記のように変更。

```
540 Y2=Y1-INT(Y1/4)*4:IF Y2<>0 THEN 580
550 Y2=Y1-INT(Y1/400)*400:IF Y2=0 THEN 570
560 Y2=Y1-INT(Y1/100)*100:IF Y2=0 THEN 580
```

```
510 DT=(Y1-1)*365+INT((Y1-1)/4)
```

$$DT=(1975-1)\times 365+INT\{(1975-1)\div 4\}$$
$$=720510+493=721003$$

そうなんだ。これはユウコちゃんが生まれた前の年の12月31日までの総日数なのサ。

そんなのカンタンだよ。行番号510のプログラムに実際の数字を当てはめて計算すればいいのサ。

ひゃあスッゴイ！72万日以上もたっているのかァ。

さて、前年の12月31日までの日数が出てくればあとはカンタンですね。
ハイ！　次はその年の１月１日から誕生日までの日数を計算してプラスすればいいと思います。
530 U=0
540 IF (Y1 MOD 4)<>0 THEN 580
550 IF (Y1 MOD 400)=0 THEN 570
560 IF (Y1 MOD 100)=0 THEN 580
570 U=1
580 DY=0
その計算をしているのが行番号530からのプログラムなんだ。

540 IF (Y1 MOD 4)<>0 THEN 580
そこで、まず行う必要があるのは、その誕生日の年がウルウ年かどうかという判定ですね。
思い出したぞ！　行番号540の(Y1 MOD　4)< >0というのは、Y１を４で割った余りが０ではないということだ。
つまりウルウ年ではないってことじゃな。
ということは、４で割り切れないで、余りが出るんだ。

そのウルウ年でない場合は、行番号580が実行され……
ウルウ年の場合は、そのまま、次の行番号550が実行されるんだ。
わかったぞ！　ウルウ年と400で割り切れる年の場合は行番号570が実行されてUに１が入れられるんだ。

590 IF M1=1 THEN 610
600 FOR I=1 TO M1-1:DY=DY+M(I):NEXT I
610 IF M1>2 THEN DY=DY+U
620 DT=DT+DY+D1
630 MD=M(M1):IF M1=2 THEN MD=MD+U
640 RETURN
そのとおり！　そして行番号590以降が実行され、誕生日までの日数が算出されるわけです。
なるほど。そこで行番号640にRETURNとあるから、サブルーチンのプログラムが終了し、さっきのGOSUBの次の命令にもどるんですな。

300 Y1=Y :M1=M :D1=D:GOSUB 500:B1=DT
310 Y1=YY:M1=MM:D1=1:GOSUB 500:B2=DT
それは、こうだったよ。
つまり、西暦1年1月1日から誕生日までの総日数がB1に入れられるわけです。
次の行番号310はバイオリズムを見たいネンゲツがY1とM1に入れられるんだ。
れれッ！　またGOSUB 500となってるぞ。

それじゃ、もう一度さっきのサブルーチンが実行されるわけじゃな。
そうです。さっきと同じ計算方法でバイオリズムを見たい月までの日数が算出され、それがB1に入れられるわけです。
ふーむ。
なるほど。
B2
B1
西暦1年1月1日
誕生日
バイオリズムを見たい月の1日目
わかりやすい図で示すと、こういうことです。
320 GOSUB 700
それぞれの日数が算出されたら、こんどは行番号320が実行されるんだな。
またGOSUB命令で、行番号700に飛ぶよ。

700 REM ｸﾞﾗﾌ ﾉ ﾒﾓﾘ
710 COLOR 7
720 FOR K=1 TO 19:LOCATE 4,K+2:PRINT "+";:NEXT K
730 LOCATE 5,12
740 FOR K=1 TO MD:PRINT "-+";:NEXT K
750 FOR K=1 TO MD:X=2*K+4
760 LOCATE X,22:PRINT MID$(STR$(K),2,1)
770 LOCATE X,23:PRINT MID$(STR$(K),3,1)
780 NEXT K
790 RETURN
ハイ！　前に教わったことがある命令ばかりですから。
これが、そのサブルーチンですが、とくに説明する必要ないでしょう。

```
330 FOR K=1 TO MD
340 T=B2-B1+K-1:X=2*K+4
350 P=12-9*SIN(2*PI*T/23):LOCATE X,P:COLOR 2:PRINT "p"
360 S=12-9*SIN(2*PI*T/28):LOCATE X,S:COLOR 4:PRINT "s"
370 I=12-9*SIN(2*PI*T/33):LOCATE X,I:COLOR 5:PRINT "i"
380 NEXT K
390 LOCATE 2,23:INPUT "ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ (Y/N)";A$
400 IF A$="Y" OR A$="y" THEN 150
410 END
```

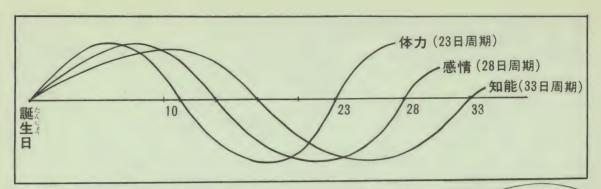
さて、これが問題の
バイオリズムを算出して
画面に表示する
プログラムです。

行番号330にFOR(フォー)〜があり、
行番号380にNEXT(ネクスト)があるから
そこにはさまれた部分の仕事が
くり返して実行される
わけですね。

そうです。
そのくり返す回数を
示しているのが
行番号330のMD
ですが、これは
バイオリズムを見たい
月の日数ですね。

その日数の分だけ
行番号340から370までの
仕事が、くり返して
実行されるわけだ。

◆移植メモ◆400行のOR(オーアール)の使えない機種は、下記のように変更。

```
400 IF (A$="Y")+(A$="y") THEN 150
```

人間には、体力、感情、知能
という3つの面で、好調と不調の
波がありましてね。それが
誕生日を起点にして一定の
周期のもとに上昇と下降を
くり返すのだそうです。

なるほど。
それぞれの周期が
少しずつズレて
いるわけですね。

とすると、体力は
上昇してるのに
感情や知能が
下向きになる
こともあるわけだ。

その上向き、下向きの
周期を計算し
SINカーブで画面に
表示するようにしたのが
このプログラムという
わけですよ。

```
340 T=B2-B1+K-1:X=2*K+4
```

B2
B1
K－1
西暦１年
１月１日
誕生日
バイオリズムを
見たい月の１日

T＝B2－B1＋(K－1)

そうか！　行番号340に
T＝B2－B1＋K－1
とあるのは、こういうこと
なんだ。

そのとおり！
誕生日から
バイオリズムを
知りたい日までの
総日数ですね。

そうか！　その総日数を
周期で割れば、その日の
調子がわかるわけだ。

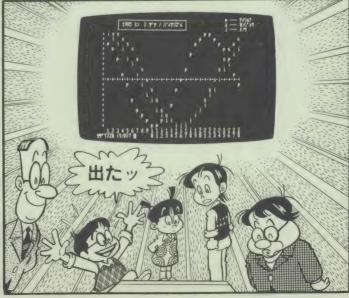
ややっこしい話は
やめて
RUN ⏎キーだ！
あっ！
コノオ〜ッ

タンジョウビ？
と出たよ。
ほう

1940・8・10と
キー インだ。
あ！

1940年
8月10日
じゃから…
しょうがない。
お父さんの誕生日を
入れてみよう。

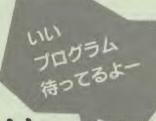
出たッ

でしゃ
ばりめ
ミタイ ネンゲツは
1985年2月
だな。
フン
早いもの
がちよ。

パート3も、いよいよ大づめ。来月号は最終回。どんなおもしろプログラムで有終の美をかざるか？　お楽しみに。

オリジナルプログラム 大募集

毎月掲載しているオリジナルプログラムのうち、最もすぐれた作品に、月間賞（毎月１名）を贈ることになりました。いままで以上に張り切って、よい作品をお送りください。

POPCOM月間賞設定

賞金¥200,000

POPCOMオリジナルプログラム募集要項

プログラムの内容

ゲーム(ホビー)、学習、実用など、ジャンルは問いませんが、あくまでオリジナルな作品に限ります。なお、2重投稿は固く禁じます。

使用言語

BASICおよび機械語。

応募資格

個人、団体を問わずどなたでも応募できます。

応募方法

カセットテープにセーブした作品に、以下のことを明記した書類をそえてください。

(1)タイトル、使用機種、使用言語。
(2)ロード方法、実行方法、遊び方（使い方）についてのくわしい説明。
(3)プログラムの内容についてのくわしい説明（フローチャートなど)。
(4)プログラム作成上、参考にした資料などがあれば、それも明記。
(5)住所、氏名、年齢、電話番号。

賞金

月間賞(毎月１名)→20万円および、商品化された場合はその印税。

*月間賞に該当しない作品でも、掲載されたものについては、従来どおり、掲載料を支払い、それが商品化された場合には印税を支払います。

応募 締め切り

常時募集していますので、とくに締め切りはありません。

応募先

〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル㈱新企画社POPCOM編集部オリジナルプログラム係

*作品は返却いたしませんので、必要な方はコピーをとっておいてください。

ポプコムオリジナル POPCOM 愛読者 プログラム・カセットサービス

POPCOMに掲載された、プログラムのカセットをサービスしております。
ご希望の方は、下記の注文用紙に必要事項を正確に記入して
お送りください。(カセットは注文書到着後3週間以内にお届けします。)

題　名	内　容	機種名	価格(送料こみ)	掲載号
エイリアンブロック	エイリアンと雲が加わって、おもしろさ100倍のブロックくずし。	PC-8001、8801	¥1,500	'83 5月号
クラッシャー	地雷原とバクテリアに守られた敵の基地へ、タンクでのりこめ。	PC-8001、8801(32K)	¥1,500	'83 6月号
マスターマインド	コンピュータの考えを見ぬけ！グラフィックが美しい頭脳ゲーム。	PC-8801	¥1,500	'83 7月号
UFO対ファイター	インベーダーの新兵器「誘導ミサイル」の猛攻をかいくぐれ。	PC-8001、8801(32K)	¥2,000	'83 7月号
PICKER	いん石や、敵船の攻撃をかわしながら味方を母船に導く技巧ゲーム。	PC-8001、8801(32K)	¥2,000	'83 7月号
3次元迷路	スピーディーに変化する画面。チェックポイントをさがして出口へ。	PC-8001、mkII、8801(32K)	¥1,500	'83 8月号
アルケルケ／アサルト	古代思考ゲームと、侵略型思考ゲーム！　2つセットのお徳版！	PC-6001(32K)、mkII、6601	¥2,000	'83 8月号 '83 10月号
おとり大作戦	インベーダーをおびきよせて、宇宙機雷で破壊するニューゲーム。	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC版)	¥1,500	'83 9月号
スカイパックン	ある日突然、パックンになったあなたの不思議な冒険!?	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC版)	¥1,500	'83 9月号
ジグソーパズル	ラムちゃんの顔を復元してね。ゲーム用のグラフィックツールつき。	PC-8801 FM-7、N7、77、8	¥2,000	'83 10月号
野球ゲーム	セントラルの全選手が登録されているスーパーベースボールゲーム。	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC、32K)	¥2,000	'83 10月号
スペース・テニス	2人で楽しめ、ドリブルなどの技術が使える面白ゲームの決定版。	PC-8001mkII(N80-BASIC版)・PC-8001、8801(N-BASIC版)	¥2,500	'83 11月号
星座案内	PC版プラネタリウム。このプログラムで、あなたも星座博士。	PC-6001(32K) PC-6001mkII	¥2,000	'83 11月号
シンプルトンベースボール	ゲームセンターの興奮がよみがえる。PC版野球ゲームの決定版。	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC版)	¥2,000	'83 12月号
キー＆キー	鍵を全部ひろって、はやくドアへ。新型アクションゲーム。	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC版)	¥2,000	'83 12月号
ドライブマイPC	ロボット犬を退治し、森林地帯をかけぬけろ！　オールマシン語。	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC版)	¥2,000	'84 1月号
グルメのうらないプログラム	おそろしいほどよく当たる、食べ物の好みによる性格相性診断。	PC-8801	¥1,500	'84 2月号
ナインベースコマンド	エネルギーをかき集め、侵略軍をたたけ！　知的アクションゲーム。	PC-6001(32K)、mkII	¥2,000	'84 3月号
ジャンプ＆ダウン	地上20階でおびえているマスコットを助け出せ！　女の子も熱中！	PC-9801、E、F	¥2,000	'84 3月号
社長さんゲーム	カードゲームの王様「大富豪」のパソコン版。社長のイスをめざせ！	PC-8001、mkII、8801(N-BASIC、32K)、FM-7、N7、77、8	¥2,000	'84 3月号
マクベス	オセロの親せき、マクベス登場！本格ボードゲームのニュータイプ。	PC-6001(32K)、mkII、6601、MSX	¥2,000	'84 8月号
ハレー彗星追跡プログラム	ハレー彗星の位置が一目でわかる。地球に大接近するのはいつか！	PC-9801、E、F	¥2,000	'84 9月号

★注文の方法★

●注文書に必要事項を記入し、同封のうえ下記
Ⓐ Ⓑいずれかでお申しこみください。

Ⓐ現金書留(かきとめ)

Ⓑ郵便小為替(こがわせ)(郵便局の預金窓口で発行しています。)

〒101東京都千代田区神田神保町3―3―7
昭和第2ビル㈱新企画社ポプコムカセット係

■お問い合わせ先 ☎03-263-6940 (株)新企画社

ダストスパート	高橋留美子作「ダストスパート」のゲーム版。主人公は君だ！	PC-8001mkII	¥2,000	'84 9月号
ワンダー・ラン	あっと驚く、しかけとスピード。過激なカーアクションゲーム。	PC-6001(32K・要モニター)、mkII、6601	¥2,000	'84 10月号
ゴールデンタワー	黄金回収に命を燃やせ！ スピーディーなフロアアクションゲーム。	PC-8801、mkII	¥2,000	'84 10月号
パイプ・コンストラクション	設計図どおりに組み立てないと水がもれるぞ！ 本格的思考パズル。	PC-8001mkII	¥2,000	'84 11月号
ダッシュ・ビーンズ	4つの山の妖怪退治だ！ ビーンズ君の冒険アクションゲーム。	PC-8001、mkII、8801、mkII(N-BASIC)	¥2,000	'84 11月号
倉庫番	人気ゲームの移植版。アイデアいっぱいの、ゆかいな頭脳ゲーム。	PASOPIA7、MB-S1 MULTI8	¥2,500	'84 8月号
ソーラーウォー／アウル・ナイト	スペースアクションと、かわいいふくろうのアクションゲーム。	MZ-2000	¥2,000	'83 8月号 '83 10月号
69ゲーム／6ベルト(S-BASIC)	2つのパズルであなたにせまる！ コンピュータの頭脳に挑戦！	MZ-700	¥2,000	'83 9月号 '83 11月号
うる星やつら・恋のさやあて	ご存じ、ラムとあたる、そしてしのぶの登場するコミカルゲーム。	MZ-80B、2000	¥2,000	'83 9月号
うる星やつら・ブラックジャック	あなたはあたる。コンピュータの面堂とカードで一騎うちだ。	MZ-2000	¥2,000	'83 9月号
フラフラフライト	空中には、じゃまものがいっぱい。あなたはどこまで飛べるか！	MZ-2000	¥2,000	'83 12月号
テンテン	空からおそいかかるテンちゃん。下ではあたるがフライパンで応戦。	MZ-80B	¥2,000	'84 2月号
アイスボール／ネイティブハウス／ファイアーマウス	アクションゲームが3つもついてしまった！ 買うっきゃない！	FM-7、N7、77、8	¥2,000	'83 7、9、12月号
スターファイト／メイズタウン	ミサイル迎撃ゲームと迷路宝探しゲーム。君はどちらからやるか！	FM-7、N7、77	¥2,000	'83 8月号 '83 9月号
PASOPIA7用プログラムコンバーター	PC-8001、mkIIで作られたBASICテープをパソピア7で自動翻訳。	PASOPIA 7	¥3,000	'84 1月号
ペアギャザー	思考型ゲームの決定版、ペアギャザーがオリジナルで新登場！	PC-8801、mkII	¥2,000	別冊プログラムマガジン
関数とグラフ	2次関数のグラフはまかせて！ 高校生用CAIプログラム決定版。	FM-7、N7、77、8	¥2,000	'84 4月号
フィールドオリンピック	スポーツゲームの決定版！ 君は世界記録をぬりかえられるか！	FM-7、N7、77、PC-8001、mkII、8801、mkII(N-BASIC)	¥2,000	'84 10月号
ジャンケン・ロック	じゃま者「じゃんけん岩」を消しながら、無事荷物を家まで運ぶことができるか。全25面の思考パズルゲーム！	FM-7、N7、77、8	¥2,000	'84 11月号
ヘックスパネル	時間内に16個のパネルを順番どおりにならべるパズルアクション！	SMC-777	¥2,000	'84 11月号
バーニンホイール	ライバルをぶっちぎれ！ 興奮の8方向スクロールドライブゲーム。	MSX(32K)	¥2,000	'84 4月号
カラースプライトレイアウト	だれでも簡単にオリジナルキャラクターができる。君の強い味方！	MSX	¥2,000	'84 8月号
バルーン・ゲーム	扇風機を使って風船をバスケットまで運ぶニュータイプのゲーム！	MSX	¥2,000	'84 12月号
ダンシングスター	ラムちゃんが君のふりつけで音楽に合わせてリアルタイムダンス！	PC-6001mkII	¥2,000	1月号
グラフィックエディター	斎藤義徳君の愛用グラフィック・エディター	PC-9801、E、F(ディスク版)	¥3,000	1月号
やきとりぱにっく	ガンモにスニーカーとコーヒーを！ ニュータイプのウォールゲーム。	PC-8001mkII	¥2,000	1月号
ペアギャザー	ラムちゃん一家勢ぞろい！ まったく新しいカードゲーム。	FM-7、N7、77	¥2,000	1月号
メフィスト	ニュータイプのボードゲーム。君はコンピュータに勝てるか！	X1、PASOPIA7	¥2,000	2月号
ポップ君の山登り	君は山の頂上を征することができるか！ パズルゲームの決定版！	FM-7、N7、77	¥2,000	3月号
ロスト・ムー	妻の命を救うため、君は旅立つ。ニュータイプアドベンチャーゲーム。	MZ-2000、2200	¥2,000	3月号

(注)メーカー純正カセットテープレコーダーを使用してください。それ以外の機械を使用した場合のテープロードエラーについては、責任を負いかねます。

------------キリトリ線------------

注文書

〒 □□□-□□

住所

氏名　　　　様

TEL ( )

題　名	数　量	機　種　名

合計金額¥

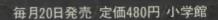
POPCOM (3月号)

FMレコパル

隔週発売/定価220円/小学館

2/25号[第5号]
2月20日発売!!
2/25~3/10
までの2週間放送番組表

●話題のアーチスト紹介●最新コンポ情報
●見やすいカラー版2週間FM放送番組表

毎月20日発売/定価480円/小学館

●オーディオ実践企画●ビデオ最新情報
●TV・FM・AM・短波の1ヵ月総合番組ガイド

3月号2月20日発売!!

レコパル提供『レコパル音の仲間たち』毎週日曜19:00~19:55(全国FM11局ネット)

＊タイトル・内容は多少変更する場合があります。

POPCOM 4月号
3月18日ごろ発売

これなら得する

りこうな買い物をするために
パソコン購入ガイド
目的、予算に応じたディスプレイ、本体の組み合わせなどを親切にガイドします。これであなたは?円得しちゃうぞ。

周辺機器徹底研究
グラフィックツール
市販のツールを徹底的に使い、その能力をくわしくレポートします。

話題の機種研究レポート
PC-8801mkIISR (NEC)
シンセサイザー機能を備え、ますます充実したニューマシンを使ってみました。

科学万博——つくば'85レポート
筑波山にはロボットがよく似合う?
科学万博で人気を呼んでいるロボットたちにスポットを当て、その魅力をさぐります。

マイコンでオモチャを動かす
楽しいマイコン工作

6809MPUのための基礎講座
FM-7マシン語入門講座

グラフィックツール「ダ・ビンチ」でスーイスイ
実戦CGお絵かき教室

話題の市販ニューソフトを楽しく紹介
こんなソフトがおもしろい

特別とじこみ
CGカセットレーベル

100%楽しめる POPCOM
オリジナルプログラム

2大マイコンまんが

ナイコン族にもよくわかる!
おれたちマイコン族

おなじみマイコン体験まんがの第3部
らくらくマイコン

好評連載中
- 基本BASIC入門
- 右脳マイコン術—今家の一日
- やさしいアルゴリズム
- ポケコンコーナー
- 入門者のためのQ&A
- POPCOMテクノダム

FOLLOW LOUNGE ●フォローラウンジ●

2月号の訂正は次のとおり。

P.142「POPCOM式パソコングラフィック上達法」の記事中、プログラムの入力方法の説明文(P.147)に……ベーシックにもどり、BSAVE "DAV2.BIN", &HB300, &H17FF⏎として……とあるのは、……ベーシックにもどり、BSAVE "DAV2.BIN", &HB300, &HFFF⏎として……の誤りです。

P.177「ジャンケンロック」のMZ-2000、2200用プログラムリスト(P.180)で、160行を次のように訂正。

160 DIM PD$(2, 12), MP(11, 11), KK(3), NU$(11, 58)

また、640行も以下のように訂正。

640 X=4:Y=3:K=1:GOSUB270:X=5:K=6:GOSUB270:X=14:K=5:GOSUB270:X=15:K=8:GOSUB270

P.239「らくらくマイコンパート3」でマイコン先生の吹き出しは「これでI=1の場合の…」の誤り。

P.178「ジャンケンロック」リスト2はモード2を選び1250行のC411を8411、1260行のC412を8412に変更、またN-BASIC用は280行の54を58に変更してください。

POPCOM 3月号 MARCH Message from Editors

▶30年ぶりに渡辺紳一郎著『東洋古典語典』が復刊された。中学生のころ読んだことがあったので、なつかしくなって買い求めた。「巫山の夢」「逆鱗」「月下氷人」…等々、語源を知ると、なにげなく使っていたことばが、ぐんと重く感じられる。とにかくおもしろいね、この本。ところで、最近、校正刷りなどをニラんでいると、目がかすんで、やけに疲れる。「老眼」にちがいないと、人はいう。今の心境を「らくらくマイコン」風に表現すれば、疑苦！である。(A)

▶πの計算のプログラムはZ80用に作ったのに、X1シリーズはメモリー配置の関係で動かせなかった。少し番地をずらせば動くので機会があれば発表したい。6809用のπの計算プログラムも発表してほしいという要望も来ているので、こちらも考えてみることにしよう。パソコンのゲームも楽しいが、何か知的な遊びに使うのも楽しい。フォートランのマニュアルの一節。Statements are separated from each other with a semi-colon and a colon is used to separate the label, if any. (O)

▶触媒とは化学反応のさいに、それ自身は変化しないが、他の物質の反応速度に影響する物質のことですが、「人間の中にも触媒人間というのがいる」というのは阿刀田高の短編小説。一見窓際族。ふだんは存在すら意識されないが、なぜか、その人がいるときは物事がうまく運ぶ。そしてまた、触媒にも負触媒があるように、その人がいると、物事が悪転するマイナスの触媒人間もいるという。ギクッ!! (S)

▶仕事にかまけて、しばらく酒を飲まなかったせいか、酒の飲み方を忘れてしまったようだ。ひさびさに飲んだ酒に冷たくされてしまった。はげしい二日酔いで頭が痛くて、何も考えることができない。素面のときも、たいしたことは考えちゃいないけどね。酒というのは、やはり毎日規則正しく飲んでないといけないね。(K)

▶編集には校正といって、字句などの誤りを正す作業があり、ときにこれを怠ると一大事になる。たとえば、某文庫にある『蛾』という小説。巻末の出版案内にはあのブラッドベリの『万華鏡』というSFが紹介されているが、そのタイトル部分はこうなっている。ブラッドベリ　川本三郎＝誤訳　万華鏡。校正畏るべし、である。さて国書刊行会から香山滋名作選が出た。教養文庫の3冊に読みたらなさを感じているファンには朗報だ。ただし復刻版で値段は高め。(F)

▶販売会社のA社では、同社ブランドでソフトハウスB社製造のワープロソフトを売っているという話を聞きました。B社のほうでもB社のブランドで同じソフトを売っていて、A社のほうは倍以上の価格になっています。いわゆるOEMというわけで、A社ブランドのほうがよく売れているそうです。これを見てもソフトの中身がいかに知られていないかがわかります。ブランドにだまされないで。(H)

▶最近はもの忘れのペースがはやくなってきた。春の兆候であろうか。日ざしが長めになると必ずひどくなってくるのだ。太陽光線の変化と忘却のメカニズムにはたぶん関係があるのだろう。ところで、人類は文字を発明したために、その記憶力はいちじるしく減退したという。系統的な記憶を得たかわりに個体的記録を失ったわけである。コンピュータのためにヒトは何を得て何を失うのか。(S)

▶秋の末から冬にかけてふく風を木枯らしとは、よくぞ名づけたものだ。すっかり葉を散らしてしまった街路樹が、冷たい風の中でふるえている。が、よく見ると、その枝のあちこちに、小さなふくらみがあって、それが日ごと、大きくなりつつある。まだ寒い日が続いているけど、木々はもう春を感じて、芽ぶく準備をすすめているのだ。私たちも近づいた春に向けて、ぐわんばらなくちゃ…。(I)

スタッフ／岩渕庄一郎・安藤明義・大藤謙二・古屋健司・斉藤彰男・小林直樹・山川勇次・馬上恵子
編集協力／池田信一・林義人・桜井哲・日高卓夫・菊地吾朗・中野光二・上岡恵子・江成靖北村直子・パラダイム・国安雅之・佐々木修・高原照明・朝倉耕一・田代重信
レイアウト／生田泰男・篠原忠彦・DOMDOM
写真／水谷積男・佐々塚啓介

■POPCOM 3月号／第3巻第3号／昭和60年3月1日発行／毎月1回発行
■編集人　岩渕庄一郎　■編集／㈱新企画社・POPCOM編集部
〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル　■☎03(263)6940
■発行人　新関謹巳知　■発行／小学館　東京都千代田区一ツ橋2-3-1
■印刷／凸版印刷株式会社　■定価480円

TOSHIBA

POPCOM

3月号

第3巻第3号　通巻第24号
昭和60年3月1日発行（毎月1回1日発行）
昭和58年10月3日第3種郵便物認可
発行所　小学館
〒101東京都千代田区一ツ橋2の3の1
TEL（03）263−6940（編集）
（03）230−5732（販売）
振替　東京8−200番

想い、つづれるMSX

ワープロソフト内蔵で東芝から新・登・場

有希子のポエム、初体験。

岡田有希子

わたしの気持ちが活字になって出てくるなんてステキじゃない。詩も打ってみよう、ラブレターも打ってみよう……。こんな夢がカンタンにかなえられるのも日本語ワープロソフト内蔵だから。MSXの新しい波は、いつもパソピアIQから。

東芝ホームコンピュータ 64Kバイト HX-21 ￥79,800 FOR BETTER LIFE

だから漢字ROM＋プリンタで即、ワープロに変身。

●**日本語ワープロソフト内蔵**（別売漢字ROM必要）
日本語ワードプロセッサ「漢字君」が内蔵されているので、漢字ROMとプリンタを組み合わせるだけで即、日本語ワープロに変身。漢字まじり文章や表の作成など、充実した機能も思いのまま。

漢字ROMカートリッジ HX-M200 ￥29,800　ドットプリンタ HX-P550 ￥84,800

●臨場感も迫力もダブルサイズで満喫。ステレオ音声出力装備。
●画像が選べる。RGB・RF・コンポジットの映像3出力内蔵。
●64Kバイトがフルに使えるマルチ機能。拡張BASIC搭載。
●コミュニケーションが広がるRS-232Cインタフェース装備。
●システムアップがさらに便利に。上・背面のダブルスロットタイプ。
●AV志向の先進デザイン。操作性にすぐれた本格的キーボード。
●ゲームに学習にホームユースに、多彩に揃ったソフトコレクション。
※映像3出力はHX-21、22に内蔵。RS-232CインタフェースはHX-22に装備。

新登場（HX-20シリーズ）

64Kバイト HX-20 ￥69,800 FOR BETTER LIFE	64Kバイト HX-22 ￥89,800 FOR BETTER LIFE
64Kバイト HX-21 ￥79,800 FOR BETTER LIFE	

●64Kバイト HX-10DPN ￥69,800 FOR BETTER LIFE　●64Kバイト HX-10D ￥65,800
●64Kバイト HX-10DP ￥67,800 FOR BETTER LIFE　●16Kバイト HX-10S ￥55,800

ワープロ初体験
漢字ROMが当たる！当たる!! 1,000個
HX-20シリーズ（HX-20、21、22）をお買い上げの方の中から抽選で毎月300名様（12月は400名様）に漢字ROM（￥29,800相当品）をプレゼント。詳しくは店頭で。

期間：昭和59年11月1日〜昭和60年1月31日

資料請求券 ポップコム 3月号

MSX

資料のご請求は　〒105 東京都港区芝浦1-1-1 株式会社東芝　ホームコンピュータ営業部☎03(457)3777

MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

先端技術をくらしの中に… E&E（エネルギーとエレクトロニクス）の東芝

定価四八〇円

凸版印刷株式会社・印刷

Printed in Japan　雑誌 18111−3

ポプコム
POPCOM
1985
3
打ちこみカンタン!
楽しさタップリ!!
おもしろショートプログラム
小学館